



صاحب امتیاز:

سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور

مدیرمسئول:

محمد علی کمالی سروستانی

سر دبیر:

مرتضی سخن سنج

مدیر اجرایی و داخلی:

صمد رفیعی

فهرست موضوعی مطالب

- ۲ حضور مهندسان جوان با رویکرد توسعه کشاورزی مبتنی بر دانش
- ۴ رهنمودهای مهم مقام معظم رهبری در بخش کشاورزی.....
- ۵ اخبار سازمان مرکزی.....
- ۹ قوانین و مقررات مصوب مرتبط با کشاورزی.....
- ۱۱ تازه های کشاورزی.....
- ۱۳ بررسی راهکارهای عملی کاهش ضایعات محصولات باغی
- ۱۸ مروری بر اهداف و نقش FFS-IPM در کشاورزی.....
- ۲۲ آشنایی با کاربرد منسوجات بی بافت در صنعت کشاورزی.....
- ۲۸ نقش کشاورزی پایدار کم نهاده در توسعه روستایی.....
- ۳۳ نقش توانمندسازی در توسعه روستایی.....
- ۳۸ بخش کشاورزی و منابع طبیعی در رسانه ها و مطبوعات
- ۴۱ سؤالات آزمون ادواری رشته جنگلداری.....
- ۴۸ پاسخنامه سؤالات آزمون ادواری نهم (دوره پنجم)
- ۴۹ سؤالات آزمون ادواری رشته چوب شناسی.....
- ۵۷ پاسخنامه سؤالات آزمون ادواری دهم (دوره پنجم)
- ۵۸ راهنمای تهیه و ارسال مقاله

اعضای هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر علی آهومنش، دکتر کاظم ارزانی،

دکتر لورنس انویه، دکتر سید امین... تقوی مطلق،

دکتر سید مجتبی خیام نکویی، دکتر علی سلاجقه،

دکتر محمد شاهی، دکتر فرود شریفی،

دکتر نوشین طغرای، دکتر رمضان طهماسبی،

دکتر پیمان فلسفی، دکتر احمد علی کیخا،

دکتر منوچهر گرجی، دکتر حمید گشتاسب میگوئی،

دکتر محسن محسنی ساروی، دکتر رضا ولی زاده،

دکتر عباس همت

لیتوگرافی، چاپ و صحافی:

موسسه چاپ و نشر فراز اندیش سبز

صفحه آرایی:

لیلا حلمی

گستره توزیع:

سراسر کشور

قابل توجه نویسندگان محترم

- ❖ ذکر منابع مورد استفاده الزامی است.
- ❖ ذکر عنوان انگلیسی مقاله الزامی است.
- ❖ دفتر فصلنامه از عودت مقاله ها معذور می باشد.
- ❖ مقاله ها باید مرتبط با کشاورزی و منابع طبیعی باشد.
- ❖ ارسال مقالات صرفا بایستی از طریق پست الکترونیکی انجام شود.
- ❖ ضروری است درخواست چاپ مقاله ها، به امضای همه مؤلفین رسیده باشد.
- ❖ متن کامل مقاله ها حداکثر در ۱۰ صفحه با قلم میتر یا لوتوس ۱۲ تایپ شده باشد.
- ❖ هیأت تحریریه فصلنامه در رد یا قبول، ویرایش و خلاصه کردن مقاله های ارسالی آزاد است.
- ❖ تصاویر و جداول استفاده شده در مقاله می بایست به صورت فایل های جداگانه در انتهای مقاله ارسال شود.
- ❖ معرفی دو نفر دارای مدرک دکتری جهت داوری مقاله به همراه مشخصات، تلفن تماس و ایمیل الزامی است.
- ❖ هر مقاله شامل عنوان مقاله، چکیده، مقدمه، مواد و روشها، مشاهدات و نتایج، بحث و فهرست منابع می باشد.
- ❖ مطالب مندرج در مقاله، لزوماً مبین رأی و نظر این فصلنامه نبوده و مسؤولیت پاسخ گویی با نویسندگان است.
- ❖ این نشریه در پایگاه اطلاعات نشریات کشور و وب سایت سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی نمایه می شود.

اطلاعات تکمیلی نحوه تهیه و ارسال مقاله، در صفحه ۷۹ این نشریه آمده است.

نشانی دفتر فصلنامه: تهران، بلوار کشاورز، خیابان

برادران عبدا... زاده، خیابان شهرستمی، پلاک ۲

کد پستی: ۱۴۱۵۶۳۳۸۶۱

صندوق پستی ۵۶۱-۱۴۱۴۵

نشانی چاپخانه:

تهران، خیابان جمهوری، خیابان دانشگاه شمالی، پلاک ۹۲

www.iaeo.org

Email: s_seasonal@yahoo.com

حضور مهندسان جوان با رویکرد توسعه کشاورزی مبتنی بر دانش

در سایه سار رهنمودهای مقام عالی ولایت در سال همدلی و هم‌زمانی دولت و ملت در هفته بزرگداشت شهیدان گرانمایه از خیل عاشقان خدمت شهید رجایی و شهید باهنر در دیدار با اعضای هیات دولت، مقام معظم رهبری در بیانات گرانسنگ خویش چون گذشته دولت و ملت را به نکات برجسته ای در توسعه بخش کشاورزی و منابع طبیعی توجه دادند که به طور قطع این توجه زمینه ساز یک تحول در برنامه های اجرایی توسعه بخش کشاورزی خواهد بود.

بدون شک اعمال مدیریت مطلوب در بخش کشاورزی با هدف عرضه مناسب کمی و کیفی تولید مستلزم به کارگیری روش های اصولی تولید با کلیه موازین علمی و فنی می باشد.

برای حصول اطمینان از مطابقت تولید با استانداردهای مورد نظر و اعمال نظارت های همه جانبه فنی لازم در کلیه مراحل قبل، حین و پس از تولید با جلب مشارکت بهره برداران امری ضروری بوده و حضور سازمان یافته دانش آموختگان رشته های مختلف کشاورزی و منابع طبیعی با شرایط محیطی و دانش بومی همراه دانش فنی روز و با انگیزه خدمت و در ارتباط تنگاتنگ و سازنده با بهره برداران کشاورزی می تواند نتایج مطلوبی را در اجرای برنامه های توسعه فراراه برنامه ششم توسعه در بخش قرار دهد.

استفاده از فن آوری روز در کشاورزی و استفاده از توانمندیها و ظرفیت مهندسان جوان کشاورزی در روستاهای مختلف یکی از فرازهای مهم سخنان رهبر فرزانه در این دیدار بود که سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی با وظیفه افزایش توانمندی دانش آموختگان و ساماندهی ایفای نقش موثر مهندسان کشاورزی در حوزه های مختلف ضمن سپاس بیش از گذشته با انگیزه فراوان این چراغ هدایت را فرا راه خود قرارداده و بر این عقیده است که امنیت غذایی به عنوان مقدمه ای در اقتدار ملی از مسیر توسعه شاخص های بهره وری از عوامل تولید بویژه آب فراهم گشته و هر گونه افزایش بهره وری نتیجه کاربرد دانش، فن آوری و نوآوری بوده و امروزه رقابت های محصول در بازار ناشی از رقابت خستگی ناپذیر علمی در عرصه های تولید و فراوری محصولات کشاورزی است.



در این رابطه سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی به عنوان بزرگترین تشکل غیردولتی، صنفی، تخصصی و حرفه ای با عضویت بیش از ۲۰۰ هزار دانش آموخته و بیش از ۹ هزار تشکل سازمان یافته و نزدیک به سه هزار شرکت خدمات فنی مهندسی و مشاوره ای مستقر در عرصه فعالیت و متشکل از ۲۵ هزار دانش آموخته تمامی مساعی و تلاش خود را جهت تحقق منویات معظم له بکار بسته و با بهره گیری از توان علمی کلیه اعضاء حقیقی و حقوقی خود و در قالب یک نظام برنامه ریزی شده از خدمات کارشناسی این نیروی عظیم نهایت تلاش خود را بعمل خواهد آورد.

امید است با توفیقات الهی و گسترش حمایت های دولت تدبیر و امید و توسعه همکاریهای وزارت جهاد کشاورزی و سایر نهادهای ذیربط بتوان از ظرفیت و قابلیت موجود دانش آموختگان بخش کشاورزی نهایت استفاده را جهت تحقق اهداف نظام مقدس جمهوری اسلامی در برنامه ششم توسعه بعمل آورد.

حضور مهندسان جوان به عنوان یک هدف با رویکرد توسعه کشاورزی مبتنی بر دانش به جای توسعه کشاورزی مبتنی بر استفاده گسترده از منابع طبیعی مستلزم تغییر در نگاه رویه ها و روشهایی است که شرایط را به منظور مشاوره فنی، اجرایی، ترویجی و مدیریتی برای افزایش نفوذ دانش و ارتقای بهره وری و مهندسی سازی فرایند تولید تسهیل نموده و نهاده دانش به عنوان یک عامل تولید موثر در تابع تولید خود را نمایان سازد.

اگر امروز برون رفت از معضلات اقتصادی در چارچوب برنامه های اقتصاد مقاومتی مورد تاکید قرار می گیرد و از منظر اقتصاد سیاسی امنیت غذایی یک امر حاکمیتی قلمداد می شود پایه های استحکام تولید و افزایش کارایی عوامل تولید را باید در کاربرد دانش و باز تعریف زنجیره های عرضه محصولات کشاورزی جستجو کرد.

بدون تردید شکل گیری زمینه های یک تحول در بخش کشاورزی با اجرای سیاست های کلی بخش کشاورزی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری و سخنان اخیر ایشان در بهره گیری از دانش مهندسان کشاورزی فرصت های بی بدیلی را جهت شکوفایی بخش کشاورزی با استفاده از ظرفیت های موجود منابع انسانی خلاق، نوآور، آرمان گرا و دارای اخلاق حرفه ای رقم خواهد زد.

بسمتعالی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
معاونت امور مطبوعاتی و اطلاع رسانی

شماره: ۹۴/۱۰۲۳۱
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۵/۰۴
پوست:

سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ج.ا.ا.
صاحب امتیاز محترم نشریه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی
با سلام و احترام

بازگشت به نامه شماره ۶۳۵۵/۹۳/س/ن مورخ ۹۳/۱۲/۲۷ مبنی بر درخواست تغییر مدیرمسئول نشریه «نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی» از آقای «محسن موحدیان عطار» به آقای «محمد علی کمالی سروسنایی» به اطلاع می‌رساند؛ موضوع در جلسه مورخ ۹۴/۵/۵ هیأت نظارت بر مطبوعات مطرح شد و با آن موافقت گردید.

سید علام‌الدین ظهوریان
دبیر هیئت نظارت بر مطبوعات

مدیر مسؤوول جدید فصلنامه

طی نامه شماره ۱۰۲۳۱/۹۴ تاریخ ۱۳۹۴/۰۵/۰۴، از طرف دبیر هیأت نظارت بر مطبوعات و خیرگزاری های داخلی با انتخاب دکتر محمد علی کمالی سروسنایی، معاون آموزشی، فنی و پژوهشی سازمان به عنوان مدیر مسؤوول فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور موافقت گردید. شایان ذکر است قبل از این، مدیر مسؤوولی فصلنامه بر عهده مهندس محسن موحدیان عطار، رییس سابق سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور بود.

رهنمودهای مهم مقام معظم رهبری در بخش کشاورزی



رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار اخیر رئیس‌جمهور و هیأت وزیران با ایشان با اشاره به ۶ راهکار مهم در بخش کشاورزی تأکید کردند: از فناوری روز در کشاورزی و از ظرفیت مهندسان جوان کشاورزی در استان‌های مختلف استفاده شود.

حضرت آیت‌الله خامنه‌ای جلوگیری از واردات بی‌رویه میوه را مهم خواندند و خاطرنشان کردند: باید بر روستاها و صنایع تبدیلی و استفاده از ظرفیت‌های صنایع روستایی، تمرکز جدی‌تر انجام شود. در پایان دیدار رئیس‌جمهور و هیأت وزیران، وزرا به ارائه گزارش عملکرد پرداختند.

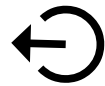
باید ضمن استفاده از فناوری روز در کشاورزی از ظرفیت مهندسان جوان کشاورزی در استان‌های مختلف نیز استفاده شود

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی دفتر مقام معظم رهبری حضرت آیت‌الله خامنه‌ای در این دیدار، تلاش دولت برای خروج از رکود، طرح تحول سلامت، برنامه‌ریزی برای ادامه حرکت علمی کشور، مهار آب‌ها، و تلاش برای مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی و طرح‌های آبیاری را از دیگر اقدامات خوب دولت دانستند.

مقام معظم رهبری در بخش دیگری از فرمایشات خود به دولتمردان تأکید کردند: هیچ برنامه اقتصادی غیرمنطبق با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در دستور کار قرار ندهید و برنامه ششم توسعه را نیز سریع‌تر و بر همین مبنا تدوین کنید.

ایشان استفاده از ظرفیت بخش‌های غیردولتی و بهره‌گیری از اقتصاددانان و فعالان اقتصادی را برای تحقق اقتصاد مقاومتی، ضروری ارزیابی کردند.

حضرت آیت‌الله خامنه‌ای موضوع آب و صرفه‌جویی در آن و اصلاح آبیاری کشاورزی را مهم دانستند. رهبر انقلاب اسلامی سپس به لزوم توجه بیش از پیش به بخش کشاورزی اشاره کردند و با تأکید بر برنامه‌ریزی برای خودکفایی در کالاهای اساسی گفتند: باید ضمن استفاده از فناوری روز در کشاورزی از ظرفیت مهندسان جوان کشاورزی در استان‌های مختلف نیز استفاده شود.



رتبه بندی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی مورد تأکید معاون اول رییس جمهور قرار گرفت



اسحاق جهانگیری، معاون اول رییس جمهور در این جلسه بر توانمندی سازمان به عنوان بزرگترین تشکل تخصصی بخش کشاورزی تأکید کرد و گفت: سازمان نظام مهندسی کشاورزی با دارا بودن مهندسين کشاورزی عضو خود در سراسر کشور می تواند

در بهبود وضعیت بخش کشاورزی موثر واقع شود.

جهانگیری، برای پیگیری موضوع رتبه بندی سازمان قول مساعد داد و افزود: با توجه به الزامات قانونی موجود و لزوم تخصصی شدن امور و واگذاری مسئولیتها در حوزه کشاورزی به بخش خصوصی، این موضوع را در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مورد بررسی قرار خواهیم داد.

در ادامه کبیری بر لزوم توجه به بحثهای آموزشی در برنامه ششم توسعه تأکید کرد و افزود: برگزاری دوره های بازآموزی و نوآموزی برای اعضاء حقیقی و حقوقی از وظایف و اهداف سازمان است چرا که ارتقاء دانش اعضاء منجر به ارتقاء سطح دانش و گسترش فناوریهای جدید در بخش کشاورزی خواهد شد و امیدواریم این موضوع با ایجاد ردیف بودجه ای خاص در برنامه ششم توسعه مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به الزامات قانونی موجود و لزوم تخصصی شدن امور و واگذاری مسئولیتها در حوزه کشاورزی به بخش خصوصی، موضوع را در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مورد بررسی قرار خواهیم داد

در جلسه مشترک رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و معاون اول رییس جمهور بر لزوم توجه به رتبه بندی سازمان براساس ماده ۲ قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی تأکید شد.

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، احمد کبیری در این جلسه با اشاره به تبصره ۶ ماده ۲ قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی اظهار داشت: علاوه بر واگذاری رتبه بندی مراکز موضوع ماده ۲ قانون افزایش بهره وری به سازمان در آیین نامه اجرایی نحوه رتبه بندی این مراکز که به تصویب هیئت محترم وزیران رسیده نیز این موضوع مورد تأکید است.

کبیری در ادامه به قانون برگزاری مناقصات اشاره کرد و گفت: در آیین نامه اجرایی بند الف ماده ۲۶ قانون برگزاری مناقصات نیز آمده است که (تهیه فهرست بلند اشخاص حقیقی صلاحیت دار در رشته ها و زمینه های تخصصی مختلف بر عهده سازمان های حرفه ای نظیر سازمان های نظام مهندسی ساختمان، نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و نظایر آن می باشد).

رییس شورای مرکزی با بیان اینکه علیرغم مواد قانونی موجود، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور خود را تنها مرجع صلاحیت دار رتبه بندی در همه امور می داند، تصریح کرد: این موضوع بیشتر مورد عمل دستگاه های نظارتی قرار می گیرد و فرصت فعالیت برای شرکتهای دارای رتبه از سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی به حداقل می رسد.



تدوین سیاست های کشاورزی در برنامه ششم، سازگار با تغییرات آب و هوایی

در حالی که کاهش سطح بارندگی هر ساله توسط سازمان هواشناسی اعلام می‌شود، افزایش تولید گندم در سطح ۲۰ درصد جز با اضافه برداشت از منابع زیرزمینی، چگونه امکان پذیر خواهد بود؟ باید پرسید قیمت این خودکفایی چقدر است؟

به گزارش خبرنگار خبرگزاری کشاورزی ایران (ایانا)، معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت از محیط زیست در جلسه بررسی زمینه‌های همکاری با سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور که در محل این سازمان برگزار شد، گفت: در دولت یازدهم همکاری دولت با تشکل‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد اهمیت زیادی دارد و نقطه نظر رئیس جمهوری آن است که مشکلات زیادی در حوزه‌های مختلف اقتصادی وجود دارد که برای بررسی و رسیدگی به چالش‌های آن باید از ظرفیت تشکل‌ها و سازمان‌های متخصص بهره برد.

معصومه ابتکار افزود: در حالی که در دنیا حفاظت از خاک اولویت بیشتری به بهره‌برداری از آن دارد، در ایران بهره‌برداری و استفاده از خاک مورد توجه قرار گرفته و حفاظت از خاک اولویت دست نخست نیست، در حالی که به منظور کنترل بحران‌های دام‌گیر نظیر دریاچه ارومیه، خشک شدن تالاب‌ها و کاهش منابع آبی باید تغییری در عملکرد و نگاه موجود در سیاست‌های کلان کشور اتفاق بیفتد.

وی خاطرنشان کرد: برای احیای دریاچه ارومیه فرصت محدودی وجود دارد که گزارش سازمان‌های زمین‌شناسی حاکی از آن است که اگر در این پروسه زمانی به آن توجه نشود، این دریاچه تبدیل به پدیده‌ای از نمک خواهد شد که تجدیدپذیری آن امکان پذیر نخواهد بود.

ابتکار ادامه داد: در صورتی که از هم‌اکنون با استفاده از حداکثر ظرفیت‌های مالی و تخصصی برای احیای دریاچه ارومیه استفاده نشود، بعد از اتمام این فرصت، طبیعت اجازه بازیابی به ما نخواهد داد.

وی تصریح کرد: بزرگترین چالش ایران از دست رفتن شیر ایرانی از دست رفت و اکنون تنها می‌توانیم بازیابی ژنتیکی داشته باشیم.

ابتکار یادآور شد: به سرعت تنوع ژنتیکی از دست می‌رود و در همه دنیا توجه به مسائل زیست‌محیطی در اولویت قرار گرفته است، مسئله‌ای که همچنان در ایران با بی‌توجهی روبه‌رو است. معاون رئیس جمهوری تأکید کرد: بر اساس گزارش‌های سازمان‌های ثبت‌شده جهانی، امسال با ۱۵ - ۲۰ تا ۸۵ درصد درجه سیلیوس گرمایش به‌طور قطعی تجربه می‌شود و ۱٫۵ درجه افزایش دمایی که در زمین وجود دارد، باعث می‌شود گرم‌ترین سال ممکن در عمر زمین ثبت شود.

وی اظهار داشت: افزایش تبخیر، تشدید گردوغبار، کاهش ذخایر زیرزمینی اکنون وضعیت عاجل پیدا کرده است و اکنون در آستانه زمانی هستیم که اگر تغییر جهت جدی برای کنترل بحران‌های محیط زیستی اتفاق نیفتد، برای همیشه تبدیل به مسئله جدی ایران خواهد شد.

وی در ادامه افزود: سازمان نظام مهندسی کشاورزی باید قیمت واقعی آب را استخراج کند و راهبرد برای تغییر رویکرد در حوزه کشاورزی ایجاد کند. ابتکار خاطرنشان کرد: هرچند تغییر روش کشت و توسعه آبیاری قطره‌ای امیدوارکننده است، اما کافی نیست.

وی ادامه داد: خیل عظیم متخصصی که در سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی وجود دارد، می‌تواند با انتقال دانش به مزرعه، کشاورزان را برای حفاظت از خاک بسیج کند، در حالی که همچنان کشاورزان از حداقل حفاظت محیط زیست برخوردارند.

معاون رئیس جمهوری همچنین گفت: هیئت دولت بنا دارد متناسب با تغییرات آب و هوایی، برنامه کشاورزی سازگار تدوین کند و با توجه به افزایش ۱٫۵ درجه‌ای دما در حوزه کشاورزی، تدوین برنامه‌های تولید از واقع‌بینی بیشتری برخوردار باشد.

وی در ادامه افزود: با وجود آنکه کاهش ۱۴ درصدی بارندگی در سال ۹۳ اعلام می‌شود، افزایش ۲۰ درصدی گندم تنها به معنی افزایش مکرر برداشت از منابع زیرزمینی است که نباید به آن صدمه زد.

ابتکار استفاده از ظرفیت سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی در صندوق ملی محیط زیست که برای نوع و جهت‌گیری تسهیلات، اقتصاد سبز، فعالیت‌های مشترک در حوزه حساب‌های ملی و همچنین طرح‌های مدیریت منابع حفاظت‌شده تعریف می‌شود، باید بررسی‌هایی برای انعقاد تفاهم‌نامه صورت گیرد.

وی خاطرنشان کرد: اگر گزارش‌هایی مبنی بر نیتراژ شدن آب یک شهرستان و بستن بسیاری از چاه‌ها گزارش می‌شود، علت آن ساده‌انگاری کشاورزی است که به امید ساده کردن فعالیت‌های خود بسته کود نیتراتی را در چاه آب خالی کرده و باعث آلوده شدن سفره آب‌های زیرزمینی شده است.

ابتکار در پایان تصریح کرد: اگر به جای آنکه یارانه به کود و سم داده شود، به کشاورز پرداخت شود و بگویند قیمت واقعی آب چقدر است، ضمن حمایت از کشاورز، با فجایعی مانند بالا بودن باقیمانده سموم در میوه و آب و همچنین از بین رفتن منابع آبی روبه‌رو نخواهیم شد.



رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور در نشست خبری عنوان کرد:

خبرنگاران می توانند پل ارتباطی کشاورزان و مصرف کنندگان باشند



وی با تاکید بر کم کردن فاصله بین بهره بردار و مهندسین کشاورزی پیشنهاد کرد: دولت برای کم کردن فاصله بین بهره بردار و مهندسین جوان برای طرحها و پروژه های بخشهای آب، کشاورزی و محیط زیست پیوست آموزشی و نرم افزاری تهیه و خدمات مورد نیاز بهره برداران در زمینه آموزش و آشنایی با فنون جدید را از تولیدکنندگان این خدمات با اولویت سازمانهای نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و نظام دامپزشکی خریداری نماید و درصدی از بودجه یارانه بخش کشاورزی را تحت عنوان یارانه خرید دانش کشاورزی هزینه کند.

کبیری، شرکت های خدمات فنی مهندسی کشاورزی را فرصتی برای افزایش بهره وری در بخش کشاورزی دانست و افزود: در حال حاضر بیش از ۲۰۰۰ شرکت در سراسر کشور در حال ارائه خدمات به بهره برداران هستند و مهندسین کشاورزی نیز با تخصصهای مختلف در این شرکتها مشغول فعالیت هستند.

وی جایگاه شرکتهای دانش بنیان در بخش کشاورزی را در شرایط پساتحریم ضروری دانست و گفت: با توجه به نیروی انسانی متخصص و قابل توجهی که داریم حتی صدور خدمات فنی مهندسی بخش کشاورزی را به کشورهای دیگر داشته باشیم. رییس شورای مرکزی با بیان اینکه وظیفه صدور پروانه ها از محل دریافت تعرفه انجام می شود، تصریح کرد: این خدمات تا آن زمانی که در حوزه مسوولیت دولت بود، برای آن ردیف اعتباری بود. در حالی که ما این امکانات را در اختیار نداریم که راه حل این موضوع تعیین و دریافت تعرفه دانسته شد که بدلیل تنگناهای مالی بخش ناچاریم تعرفه ها را پایین بگیریم در حالی که هزینه های واقعی بیش از تعرفه پرداختی است.

کبیری از ابلاغ آیین نامه ماده ۳ قانون افزایش بهره وری در آینده نزدیک خبر داد و گفت: براین اساس مقرر است واحدهای تولیدی و خدماتی بخش کشاورزی که از مهندسین کشاورزی مورد تایید سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استفاده نمایند در اولویت پرداخت مشوقها و تسهیلات دولتی قرار می گیرند.

رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور با بیان اینکه امروز بیش از هر زمان جامعه در مسایل مختلف مخصوص در حوزه کشاورزی نیازمند آگاهی بخشی است، اظهار داشت: رسانه های دیداری، شنیداری و مجازی ابزار اصلی گسترش ارتباطات در جامعه و آگاهی بخشی به افراد هستند.

وی با تاکید بر لزوم نگاه تحلیلی به مسائل بخش کشاورزی بیان کرد: خبرنگاران با نگاه نقادانه خود می توانند موضوعات بخش کشاورزی را تحلیل کرده و نتایج حاصل از آن را که کمک به آگاه سازی جامعه می کند، منتشر نمایند.

رییس شورای مرکزی به نقش مهم خبرنگاران کشاورزی برای تقویت ارتباط میان کشاورزان و جامعه مصرف کننده تاکید کرد و افزود: خبرنگاران می توانند پل ارتباطی میان این دو قشر جامعه باشند و مسائل مرتبط میان آنها را شناسایی و اطلاع رسانی کنند.

کبیری، ارتقای آموزش و توانمندسازی اعضا جهت ورود به فضای کسب و کار را از اولویت برنامه های سازمان برشمرد و گفت: برگزاری مرتب دوره های آموزشی باعث می شود اعضا به دانش و تکنولوژی روز مجهز شوند و با کسب مهارت لازم آماده ورود به عرصه تولید شوند.

مقرر است واحدهای تولیدی و خدماتی بخش کشاورزی که از مهندسین کشاورزی مورد تایید سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استفاده نمایند در اولویت پرداخت مشوقها و تسهیلات دولتی قرار می گیرند

تشکیل نظام صنفی کارفرمایی واحدهای گیاهپزشکی کلید فور



سالاری به اهمیت نظارتها در مصرف سموم تاکید کرد و گفت: با توجه به برنامه عملیاتی نظارت بر توزیع و مصرف سموم در کشور علاوه بر نظارت‌های قانونی که توسط دولت، دستگاه‌های نظارتی و نیز سازمان نظام مهندسی کشاورزی از واحدهای گیاهپزشکی انجام می‌پذیرد، نظارت همگانی شامل فعالان حوزه گیاهپزشکی در قالب نظام صنفی هم صورت خواهد پذیرفت. وی گفت: با افرادی که خارج از شبکه توزیع اقدام به مصرف و توزیع سموم کنند مطابق قانون برخورد خواهد شد.

تشکیل نظام صنفی کارفرمایی واحدهای گیاهپزشکی با ابلاغ مشترک رؤسای سازمانهای حفظ نباتات کشور و نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور رقم خورد.

ایرج سالاری، معاون طرح، برنامه و پشتیبانی سازمان با بیان این مطلب گفت: براساس برنامه عملیاتی کنترل، رهگیری و نظارت بر تولید، توزیع، فروش و مصرف سموم و آفت کشهای نباتی در کشور این موضوع از سوی دو سازمان بررسی و اقدامات لازم جهت تشکیل انجام گرفت.

سالاری به نقش نظامهای صنفی در ارائه خدمات به اعضاء اشاره کرد و افزود: در راستای همگرایی و هم افزایی در حوزه های مشترک، بهبود فضای کسب و کار و افزایش مشارکت اعضاء در هدایت و نظارت در حوزه فعالیتهای گیاهپزشکی کشور و همچنین جلوگیری از مداخله افراد فاقد صلاحیت در امور تخصصی و خدمات حساس گیاهپزشکی این نظام تشکیل می‌گردد.

وی با بیان اینکه حفظ و صیانت از حرفه گیاهپزشکی کشور مهمترین رکن تشکیل این نظام صنفی است، گفت: ساماندهی فعالان حوزه گیاهپزشکی در قالب تشکیل انجمن های صنفی کارفرمایی موضوع ماده ۱۳۱ قانون کار جهت اجرا در استانها توسط روسای دو سازمان ابلاغ گردید.

طرح های کشاورزی دارای پیوست آموزشی می شود



کمالی به اجرای طرح کلان ۵۵۰ هزار هکتاری کشاورزی در دشت هاس خوزستان اشاره کرد و گفت: وزارت جهاد کشاورزی هم علاقمند است پیوست آموزشی در این طرح تهیه و اجرا شود تا به سمت افزایش بهره وری حرکت کند.

وی گفت: این پیوست آموزشی شامل شبکه نرم افزاری برای انتقال دانش روز کشاورزی به تولید کنندگان خواهد بود که از دو طریق مجازی و حضوری قابل ارائه و شامل همه نیازهای بهره برداران برای استفاده بهینه از فناوری های سخت و نرم تولید است. کمالی گفت: آموزش و ترویج کشاورزی چهره به چهره با همکاری اعضای سازمان در برنامه است و آموزش مجازی رامی توانیم از طریق تلفن همراه و اینترنت در اختیار کشاورزان قرار دهیم

روابط عمومی سازمان نظام مهندسی و کشاورزی، معاون آموزشی، فنی، پژوهشی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی با بیان اینکه یکی از نهادهای مهم تولید در عرصه های کشاورزی، نهاده علمی است گفت: پیشنهاد کردیم طرح های کشاورزی از این پس دارای پیوست آموزشی شود تا بهره وری تخصیص منابع و کارایی فعالیت ها و کارآمدی بهره برداری ها افزایش یابد.

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی و کشاورزی، محمدعلی کمالی در مصاحبه با رادیو اقتصاد افزود: طرح های کشاورزی زیادی در کشور در حال اجراست که اگر همراه با ترویج علوم روز کشاورزی و دانش و فناوری نوین باشد حتما بهره وری هم افزایش خواهد یافت که به نفع بهره برداران و اقتصاد ملی خواهد بود.

وی با بیان اینکه کشورهای دارای مزیت کشاورزی به دنبال افزایش تولید و صادرات آن در بازارهای جهانی هستند، گفت: این کشور ها از این وضعیت ها و استعداد ها به عنوان اقتدار در عرصه دیپلماسی اقتصادی استفاده می کنند و کشوری خود را مقتدر می داند که بتواند امنیت غذایی خود را تضمین کند و در بازارهای صادراتی نیز سهمی داشته باشد.

کمالی افزود: اقتصاد کشاورزی ایران در منطقه بالاترین مزیت رادارد و اگر با ترویج علوم و دانش روز و همچنین فناوری های بومی همراه شود به راحتی می توانیم علاوه بر تقویت اقتصاد کشاورزی بهره برداران و افزایش ضریب امنیت غذایی خود در بازارهای منطقه نیز حضوری پیدار داشته باشیم.

قوانین و مقررات مصوب مرتبط با کشاورزی



دولت با اختصاص ۵۰ میلیارد ریال برای کنترل و مقابله با بیماری آنفلوآنزای فوق ماد پرندگان موافقت کرد

هیئت دولت با اختصاص پنجاه میلیارد ریال به سازمان دامپزشکی کشور برای کنترل و مقابله با بیماری آنفلوآنزای فوق حاد پرندگان موافقت کرد. به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از پایگاه اطلاع رسانی دولت، هیئت وزیران در جلسه ۱/۶/۱۳۹۴ به پیشنهاد وزارت کشور و تأیید سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران تصویب کرد:

۱- مبلغ پنجاه میلیارد (۵۰٫۰۰۰٫۰۰۰٫۰۰۰) ریال به صورت هزینه ای از محل منابع ماده (۱۰) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و ماده (۱۲) قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور (به نسبت مساوی)، موضوع بند (م) ماده (۲۸) قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) - مصوب ۱۳۹۳-، به منظور کنترل و مقابله با بیماری آنفلوآنزای فوق حاد پرندگان (عملیات مراقبت و شناسایی بیماری، پرداخت خسارت به صاحبان پرندگان بومی معدوم شده، پرداخت خسارت نهاده‌های آلوده معدوم شده، عملیات معدوم‌سازی، قرنطینه ای و بهداشتی) در اختیار سازمان دامپزشکی کشور قرار می گیرد تا با رعایت قوانین و مقررات مربوط هزینه شود.

۲- استانداران مکلفند همکاری های لازم را برای اجرای عملیات معدوم سازی، قرنطینه ای، بهداشتی، مراقبت و شناسایی در استان های مربوط با سازمان دامپزشکی کشور به عمل آورند.

۳- سازمان دامپزشکی کشور موظف است گزارش عملکرد اعتبار مذکور را در مقاطع زمانی سه ماهه به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارایه نماید.

این مصوبه در تاریخ ۹۴/۰۶/۰۸ از سوی اسحاق جهانگیری معاون اول رییس جمهور ابلاغ شده است.

در هیئت دولت تصویب شد؛

آیین‌نامه اجرایی اصلاح یک ماده از قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع



به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از پایگاه اطلاع‌رسانی ریاست جمهوری، اعضای دولت آیین‌نامه اجرایی مربوط به یک ماده از قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات را به تصویب رساندند. این آیین‌نامه بنا به گستردگی اطلاعات موجود در دستگاه‌های اجرایی و لزوم پاسخگویی مناسب در کوتاه‌ترین زمان به درخواست‌های دسترسی به اطلاعات از دستگاه‌های اجرایی به تصویب رسید.

دولت با توجه به اهمیت کنوانسیون تغییرات آب و هوا و الزامات حقوقی آن (حال و آینده) شامل روند انتشار گازهای گلخانه‌ای در جهان و ایران و ضرورت مقابله با گرمایش جهانی و اثرات سوء آن، با پیشنهاد تدوین راهکارهای اقتصادی کم کربن منطبق با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی ضمن تایید ضرورت موضوع، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی را موظف نمود که در برنامه ششم توسعه، برنامه اقتصاد کم کربن را ملحوظ نماید.

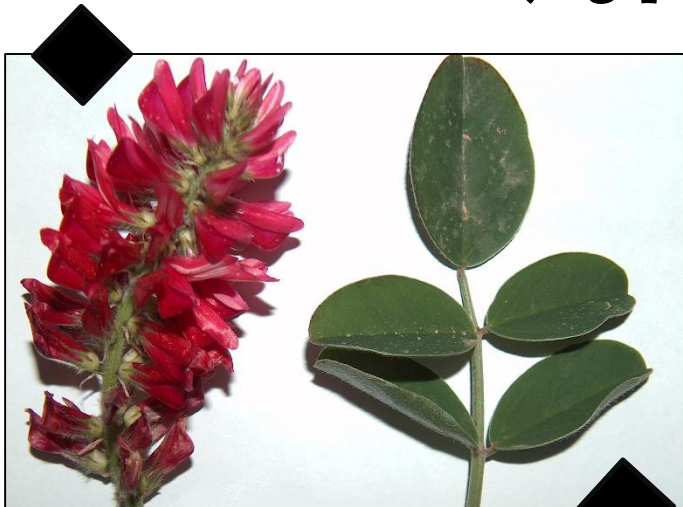
در این جلسه همچنین آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون تغییر آب و هوا و پروتکل‌های الحاقی آن اصلاح گردید. با تصویب دولت، مبلغ ۵۰ میلیارد ریال اعتبار بابت تکمیل بیمارستان شهید باهنر کرمان در اختیار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی استان کرمان) قرار گرفت.

آیین‌نامه اجرایی قانون اصلاح یک ماده از قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع نیز به تصویب هیئت وزیران رسید. به موجب این آیین‌نامه هیات نظارت بر اجرای طرح‌های کشاورزی و دامپروری و سایر طرح‌های غیرکشاورزی موظف است توسط عوامل نظارتی به صورت مستمر از عرصه‌های واگذار شده بازدید و با بررسی سوابق و طرح مصوب و مفاد قرارداد، بر نحوه اجرای طرح و درصد عملیات انجام شده بر اساس زمان‌بندی و کیفیت اجرای طرح، نظارت لازم را معمول نماید.

تازه های کشاورزی



ارزش غذایی و خواص کیفی سولا



از گیاهان علوفه‌ای جدید از خانواده بقولات، سولا می باشد. سولا گیاهی دوساله، مقاوم به خشکی و شوری خاک می-باشد. کشت آن در نواحی نیمه خشک مدیترانه‌ای با بارندگی در حدود ۴۰۰ میلی‌متر بصورت دیم امکان پذیر است، زیرا این گیاه در مدت تابستان به خواب می‌رود. درجه حرارت مناسب در طول رشد برای آن بین ۴ الی ۳۰ درجه سانتی گراد بوده، خاک مناسب برای کشت آن خاک‌های رسی آهکی با زهکشی مناسب، بافت متوسط تا سنگین و pH بین ۵/۵ الی ۵/۸ می‌باشد. کیفیت علوفه آن بالا و میزان پروتئینی در حد شبدر و یونجه دارد. دارای علوفه‌ای ترد و آبدار با میزان کربوهیدرات مناسب و درصد تانن بیشتر از شبدر و یونجه (۴ الی ۵ درصد ماده خشک)، که این شرایط مشکل ایجاد نفخ در دام را کاهش می‌دهد.

از لحاظ غذایی سولا گونه ای خوشخوراک بوده و علوفه آن ارزش غذایی بسیار بالایی دارد، برگچه ها و اندام های زایشی گیاه نسبت به دمبرگ و ساقه ها ارزش غذایی بیشتری دارند و برای دام بسیار مناسب است و می تواند به عنوان یک مکمل مناسب برای یونجه در جیره غذایی دام قرار گیرد. علاوه بر این میزان ماده آلی قابل هضم برای این گیاه ۶۲۲ گرم در هر کیلوگرم ماده آلی و میزان انرژی علوفه ۱۵ میلی ژول در هر کیلوگرم از ماده خشک گزارش شده است.

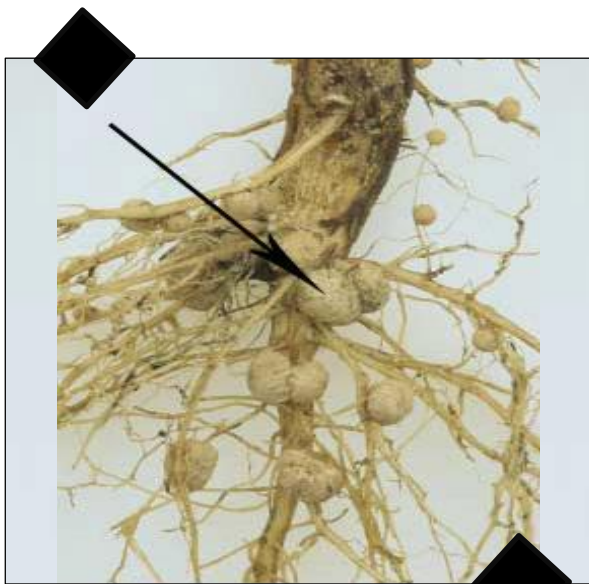
همچنین عناصری چون کلسیم، پتاسیم، سولفور، منیزیم که برای دام حائز اهمیت است در این گیاه وجود دارد. در یک بررسی انجام شده بر روی سولا و دیگر گیاهان علوفه ای و مرتعی برای بررسی ارزش غذایی و تأثیر آن بر روی رشد بره ها انجام گرفت، نتایج بدست آمده نشان دهنده ارزش غذایی بالا در این گیاه بود.

ضرورت کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی و دامی



کشاورزان به منظور دفع آفات و بیماری‌های گیاهی و پیشگیری از بروز بیماریها، محصولات کشاورزی خود را سمپاشی نموده و از داروها برای درمان بیماریهای دامی و ازکود های شیمیایی (در محصولات کشاورزی) برای رشد سریع آنها استفاده می‌کنند که برای کاهش باقیمانده سموم و خروج سم از محصول و همچنین کاهش اثرات کود های شیمیایی و رسیدن آنها به حداقل ممکن مدت زمان لازم بایستی رعایت گردد و سپس اقدام به عرضه محصول تولیدی نمود ولی این اصل بسیار مهم رعایت نشده و محصول همراه با باقیمانده سموم و دارو های مضر و خطرناک به بازار عرضه می گردد که این سموم به هیچ عنوان با شستن، حرارت دادن و فریز کردن از بین نرفته و در محصول باقی می ماند و عواقب بسیار مضر و خطرناکی را برای مصرف کننده به همراه خواهد داشت.

تثبیت غیر همزیستی نیتروژن



اصلاح و بهبود خاک با استفاده از مواد آلی بعنوان بستری برای فعالیت جمعیت باکتریها بطور حتم باعث افزایش تثبیت نیتروژن خواهد شد. افزایش ازت تثبیت شده بدون اصلاح خاک با افزودن مواد آلی و در نتیجه بالا بردن جمعیت باکتریها تقریباً غیرقابل قبول است. افزایش جمعیت باکتریها تثبیت کننده نیتروژن از طریق تلقیح آنها به خاک موقتی بوده و سریعاً از بین خواهند رفت.

تنوع زیادی در میکروارگانیسمهای آزادی که قادرند نیتروژن هوا بصورت بیولوژیکی (BNF) تثبیت کنند، وجود دارد. این میکروارگانیسمها در حدود ۲۰ گونه باکتری غیرفتوسنتتیک هوازی و غیرهوازی و حدود ۱۵ گونه سیانوباکتریهای فتوسنتتیک (جلبک سبز- آبی) را شامل می‌شوند. باکتریهای آزادی غیرفتوسنتتیک وابسته مواد آلی خاک بعنوان یک منبع غذایی می‌باشند در صورتیکه باکتریهای فتوسنتتیک ممکن است غذای خود را از طریق فتوسنتز تولید نمایند. فعالیت تثبیت نیتروژن باکتریهای آزاد زی، غیرفتوسنتتیک، هوازی بستگی زیادی به رطوبت، اکسیژن و منابع غذایی آلی مناسب موجود در محیط دارد. باکتریهای غیرهوازی (کلاستریدیومها) در مناطق علفزار و خاکهای غرقاب و خاکهایی که با رطوبت و مواد آلی زیاد هستند، غالب بوده ولی اکسیژن برای باکتریها تقریباً محدود و کم می‌باشد.

مقدار نیتروژن تثبیت شده بوسیله باکتریهای آزادی غیرفتوسنتزکننده در خاک ممکن است حداکثر به ۱۵ کیلوگرم در هکتار در سال برسد. این برآورد نسبتاً کم بر حسب محدود بودن منابع آلی مناسب (به عنوان منبع انرژی) و جمعیت کم باکتریها در محیط خاک انجام شده است. تثبیت نیتروژن در خاکهای مناطق تروپیکال و حاره‌ای یعنی جایی که رطوبت و درجه حرارت و فاکتورهای ضروری دیگر برای باکتریها مناسب‌تر است، بطور بارزی بیشتری باشد.

بررسی راهکارهای عملی کاهش ضایعات محصولات باغی در دوره پس از برداشت

- مهندس مجتبی میرزا کاظمی، رئیس اداره فضای سبز شهرداری منطقه ۸ تهران
- مهندس سمیه غلامعلی زاده، کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز

چکیده

میوه ها و سبزی ها از جمله مهمترین محصولات باغی هستند که نقش مهمی در تأمین نیاز غذایی و سلامت انسان بازی می کنند. این گروه از محصولات کشاورزی بدلیل داشتن رطوبت زیاد فساد پذیر هستند و در دوره پس از برداشت بخش عمده ای از آنها (بین ۵ تا ۵۰ درصد) از بین می روند. میزان این ضایعات حتی در برخی موارد تا ۸۰ درصد نیز می رسد. در این میان تره بار بالاترین درصد ضایعات را به خود اختصاص داده اند. کاهش و به حداقل رساندن چنین ضایعاتی به عنوان «برداشت مخفی» می تواند یکی از راه های مؤثر در تأمین غذا برای جامعه به حساب آید. در کشورهایی که سیستم کشاورزی پیشرفته ای دارند، پیشرفت های قابل توجهی در زمینه تکنولوژی پس از برداشت صورت گرفته است. چنین عملیاتی نه تنها ضایعات این گروه از محصولات را به حداقل می رساند بلکه کیفیت آنها را نیز در طی حمل و نقل، جابجایی، انبارداری و توزیع حفظ خواهد کرد. بخش عمده ای از این ضایعات را می توان با اجرای عملیات صحیح در دوره قبل از برداشت (در باغ یا مزرعه) حذف نمود. مدیریت تغذیه، آفات و بیماری های گیاهی در دوره قبل از برداشت، تکنولوژی صحیح برداشت، تیمارهای غیر شیمیایی و استفاده از ترکیبات طبیعی برای کنترل ضایعات، عملیات پیش سرمادهی، سیستم های بسته بندی جدید، انبارداری صحیح (شامل کلیه عملیات در طی انبارداری) و بالاخره حمل و نقل صحیح از مهمترین راهکارهای موجود هستند که تا حد قابل توجهی میزان این ضایعات را به حداقل می رسانند. بنابراین کاهش ضایعات این گروه از محصولات کشاورزی نیازمند اصلاح ساختار تولید این محصولات از باغ و مزرعه تا انبار و سپس حمل و نقل و بازاریابی و در نهایت مصرف کننده خواهد بود. بالا بردن دانش فنی تولید کنندگان، انبارداران، مسئولین میادین میوه و تره بار، خرده فروشها و در نهایت مصرف کنندگان گامی مؤثر در این راستا می باشد. در این مقاله راهکارهای کلیدی در هر مورد ارائه خواهد شد.

مقدمه

توسعه روز افزون جمعیت نیاز به تأمین غذا را روز به روز افزایش می دهد. به منظور افزایش تولید و رفع هر چه بیشتر مایحتاج بشر راهکارهای مختلفی چون افزایش سطح زیر کشت، افزایش عملکرد در واحد سطح، دستیابی به ارقام برتر، مدیریت عملیات زراعی شامل دفع آفات و بیماری ها، آبیاری، تغذیه، هرس و غیره وجود دارد (۵).

ارقام آنابولیس و کاوندیش در غلظت بالای دی اکسید کربن، استالدید و اتانول بسیار کمی تولید می نمایند در حالیکه ارقام کنت و هانوی در اثر نگهداری در غلظت بالای دی اکسید کربن اتانول و استالدید بیشتری تولید می نمایند و ضایعات آنها بیشتر است. بنابراین در انتخاب رقم باید توجه خاصی را مبذول داشت چرا که در صورت نامناسب بوده رقم انتخاب شده با شرایط و اهداف تولید ممکن است بقیه عملیات باغبانی تأثیر ناچیزی بر کاهش ضایعات داشته باشد.

شدت نور

شدت نور مناسب نه تنها در افزایش تولید و تکثیر در محصول مؤثر است بلکه از بروز عوارض فیزیولوژیکی خاصی چون آفتاب سوختگی نیز جلوگیری می کند. این عارضه در گوجه فرنگی بسیار شایع بوده و بخش قابل توجهی از محصول را دچار آسیب می کند. در شرایطی که شدت نور زیاد است پرورش گوجه فرنگی بصورت داربستی توصیه نمی گردد.

بعلاوه در این شرایط بهتر است از ارقامی که دارای برگ بیشتری می باشند استفاده نمود تا با سایه اندازی برگ ها بر روی میوه ها شیوع این عارضه کاهش یابد. میوه آفتاب سوخته گوجه فرنگی نه تنها قابلیت نگهداری خوبی ندارد بلکه آن را نمی توان به خوبی بصورت مصنوعی رساند. نمونه بارز دیگری از تأثیر نور را می توان در میزان ویتامین ث و میزان ماده خشک محصول مشاهده نمود. با افزایش شدت نور در دامنه بهینه میزان ویتامین ث محصول افزایش می یابد.

شدت نور

چون در صد بالایی از وزن محصولات باغی را آب تشکیل می دهد، تأمین آب نه تنها در افزایش تولید مؤثر است بلکه با بهینه سازی تأمین آب میتوان عوارض فیزیولوژیکی خاص چون پوسیدگی گلوگاه در گوجه فرنگی، لکه تلخی در سیب و Tip burn در کاهورا کاهش داد. در مورد لکه تلخی سیب باید اشاره نمود که دقت در انجام عملیات آبیاری که منجر به توزیع مناسبتر کلسیم در میوه می گردد خصوصا در مراحل پایانی رشد از راهکارهای اساسی کاهش این عارضه می باشد. آبیاری بارانی علاوه بر افزایش راندمان مصرف آب منجر به بهبود میوه ها از نظر عوارض اشاره شده خواهد شد.

در این بین یکی از راهکارها که به دست فراموشی سپرده شده است و کمتر مورد توجه قرار می گیرد کاهش ضایعات پس از تولید است که محققین به این بخش اصطلاح «برداشت مخفی» را اختصاص داده اند. محصولات باغی (شامل کلیه میوه ها، سبزی ها و گل و گیاهان زینتی) بدلیل بالا بودن درصد رطوبتشان و ماهیت فیزیولوژیکی خاصی که دارند طبیعتا دارای ضایعات بیشتری پس از برداشت می باشند که گاهی بسته به نوع محصول ممکن است تا ۶۰٪ محصول تولیدی به این طریق از دایره مصرف خارج شود. عوامل متفاوتی هم در دوره قبل از برداشت و هم در دوره پس از برداشت در شدت این پدیده مؤثر هستند. برخی از این عوامل تحت کنترل بوده و انسان قادر است آنها را به نحو صحیح تحت تأثیر قرار داده و بدین وسیله ضایعات را به حداقل برساند (۳).

انتخاب رقم

عملیات زراعی و شرایط آب و هوایی قبل از برداشت نقش مهمی در سرعت فرآیندهای فیزیولوژیکی محصول برداشت شده دارد ولی در این بین نقش رقم یا کولتیوار نیز بسیار مهم است. موفقیت در انجام عملیات پس از برداشت بستگی زیادی به ماهیت فیزیولوژیکی محصول دارد. عکس العمل محصولات باغبانی به شرایط انبارداری علی رقم بقیه صفات تحت تأثیر انتخاب طبیعی و انتخاب انسانی نبوده است. اخیراً در برنامه های اصلاحی محصولات باغی، صفات مرتبط با فیزیولوژی پس از برداشت محصول مورد توجه زیادی قرار گرفته است که مهمترین آنها عبارتند از:

❖ قابلیت خوب جایجایی و کاهش نرم شده میوه در طی رسیدن بخصوص در گوجه فرنگی. این عمل با تأثیر بر آنزیم پلی گالاکتوروناز و با استفاده از مهندسی ژنتیک صورت گرفته است.

❖ مقاومت به سرمازدگی در طی انبارداری خصوصا در سیب، آوکادو، موز، خیار، هلو و گوجه فرنگی.

❖ مقاومت به اسکالد در سیب که تحت کنترل فرآیند اکسیداسیون آلفا فارتین است. تحقیقات نشان داده است که یک ژن در بروز این عارضه دخالت دارد.

❖ مقاومت به انبارداری در اتمسفر کنترل شده، غلظت بالای دی اکسید کربن و غلظت کم اکسیژن در مورد توت فرنگی دو گروه از ارقام بر اساس محصولات حاصل از تخمیر مانند استالدید و اتانول وجود دارند.

مدیریت تغذیه**زمان برداشت**

زمان برداشت صحیح محصولات باغی نقش مهمی در عمر انباری و کاهش ضایعات آنها دارد. در طی تکامل فیزیولوژیک میوه‌ها و سبزی‌ها تغییرات قابل توجه فیزیکی و بیوشیمیایی در محصول صورت می‌گیرد. برای مثال می‌توان به کاهش سفتی بافت، افزایش فعالیت آنزیم پلی‌گالاکتوروناز، افزایش پکتین محلول، تغییر در اسیدیته قابل تیتر، مواد جامد محلول و شدت تنفس اشاره نمود. چنانچه محصول دیرتر از زمان مناسب برداشت شود نه تنها عمر انباری آن کاهش می‌یابد بلکه ضایعات آن در طی حمل و نقل و جا به جایی افزایش خواهد یافت. این پدیده خصوصاً در محصولات کلیماکتیک بارز است و چنانچه محصول زودتر از موقع برداشت گردد کیفیت مناسبی را نخواهد داشت و در طی رساندن مصنوعی ممکن است به آن نتیجه دلخواه نرسیم (۲).

بنابراین در مورد کلیه محصولات باغی تعیین زمان مناسب برداشت یکی از فاکتورهای مهم در کاهش ضایعات به حساب می‌آید. زمان مناسب برداشت را میتوان با آزمایشاتی چون سفتی بافت، نسبت قند به اسید، تعداد روز پس از گلدهی کامل و حتی واحدهای گرمایی گرفته شده توسط محصول تعیین نمود. در مورد محصولات مختلف یک یا بیش از یک معیار مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای هر محصول استانداردهایی نیز تعریف شده است (۷).

در ایران به این عامل مهم کمتر توجه شده است در حالی که در کشورهای دیگر چنانچه محصول زودتر یا دیرتر از موقع برداشت گردد نه تنها اجازه فروش به آن داده نمی‌شود بلکه تولیدکننده آن محصول جریمه خواهد. با توجه به مطالب فوق لازم است در هر منطقه و برای هر محصول عملیات برداشت با توجه به معیارهای صحیح صورت گیرد (۱).

تغذیه صحیح محصولات باغی نقش مهمی در کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصول تولیدی و عمر انباری محصولات برداشت شده دارد. در این بین ازت، فسفر، پتاسیم، کلسیم، بور، مس و مولیبدن از اهمیت زیادی برخوردارند (۲). ازت بیش از حد نه تنها عدم تعادل اسید آمینه‌های ضروری و بالطبع عدم تعادل پروتئین را در پی خواهد داشت بلکه مشکلات عدیده‌ای چون تجمع نیترات و کاهش میزان ویتامین ث را نیز ایجاد می‌کند. عوارض فیزیولوژیکی چون توخالی شدن کلم بروکلی، کاهش وزن سیب زمینی شیرین در انبار و کاهش عطر و طعم کرفس در نتیجه مصرف ازت بیش از حد است. در کاهو ازت بیش از حد نه تنها منجر به تجمع نیترات گشته و مصرف آن مشکلات خاصی چون بیماری متهموگلوبینیا را ایجاد می‌کند بلکه باعث کاهش وزن خشک محصول و کاهش عمر انباری کاهو خواهد شد (۸).

در توت فرنگی نیز کود ازته در سفتی بافت میوه در طی انبارداری مؤثر است. تیمار ازت همچنین بر مواد جامد قابل حل تاثیر قابل توجهی داشته و با افزایش ازت از ۱۲۶ به ۲۲۵ کیلو گرم در هکتار مواد جامد قابل حل کاهش می‌یابد (۱).

بسیاری از عوارض دیگر که در طی انبارداری منجر به افزایش ضایعات می‌گردد را می‌توان با تیمار کلسیم برطرف نمود. برای مثال لکه تلخ در سیب، Tip burn در سبزیجات برگی و پوسیدگی گلگاه در محصولات خانواده سیب زمینیان و Black heart در کرفس را میتوان اشاره نمود. بنابراین لازم است در طی رشد محصول و همچنین در دوره قبل از برداشت بر اساس اصول علمی نسبت به توصیه کودی اقدام نمود تا نه تنها عملکرد مطلوبی حاصل گردد بلکه کیفیت محصول تولیدی و عمر انباری آن نیز افزایش یابد (۴).



تیمارهای پیش سرما دهی

یکی از اهداف اصلاحی به طریق بیوتکنولوژی، رسیدن به حدی از ترکیبات فنلی است که نه تنها منجر به ایجاد مقاومت گردد بلکه از نظر گسی و قهوه ای شدن، کیفیت میوه در حد مطلوب حفظ گردد (۱۱).

اگر چه استفاده از ترکیبات شیمیایی می تواند ضایعات حاصل از عوامل پاتولوژیکی را کاهش دهند ولی روز به روز به دلیل عوارض جانبی این مواد مصرف آنها محدود می شود. اخیراً روش های غیر شیمیایی چون استفاده از اشعه گاما، نور فرابنفش، گرما درمانی و همچنین استفاده از ترکیبات طبیعی مانند اسانس های گیاهی توسعه یافته اند. در ایران چنین عملیاتی هنوز در حد ابتدایی و در مراحل اولیه تحقیق قرار دارند. چنین راهکارهایی به همراه رعایت اصول بهداشتی در طی رشد و نمو که منجر به کاهش بار میکروبی محصول خواهد شد می توانند در کاهش ضایعات حاصل از حمله عوامل بیماریزا نقش مؤثری را ایفا نمایند (۶).

تکنولوژی انبارداری

شرایط انبارداری نقش بسیار مهمی در افزایش نگهداری محصولات باغی و کاهش ضایعات دارد. با استفاده از تکنولوژی محیطی انبارداری می توان ضایعات محصولات باغی را به حداقل رساند. انبارداری در اتمسفر کنترل شده و استفاده از انبارهای کم فشار با تاثیر بر فرآیندهای تنفس و تولید اتیلن عمر نگهداری محصولات ضایعات محصولات باغی در طی انبارداری را کاهش می دهد. انبارهای موجود در ایران غالباً بسیار قدیمی و ابتدایی می باشند. در انبارهای موجود در ایران هیچ کنترلی بر غلظت اکسیژن، دی اکسید کربن و اتیلن صورت نمی گیرد.

تنها عواملی چون رطوبت و دما کنترل می گردد. در چنین شرایطی نه تنها امکان نگهداری میوه های حساس و خصوصاً میوه های تابستانه و سبزیجات وجود ندارد بلکه ضایعات محصولات نگهداری شده نیز بسیار زیاد خواهد بود. در چنین شرایطی انبارداری صرفاً به انواع محدودی از میوه و سبزی (سیب، گلابی، سیب زمینی و پیاز) محدود شده است. به منظور کاهش ضایعات ناشی از عدم وجود انبارهای مناسب لازم است سردخانه ها و انبارهایی با استانداردهای جهانی مانند انبارهای با اتمسفر کنترل شده و انبارهای کم فشار احداث گردد و یا انبارهای موجود از نظر تأسیسات کنترل کننده عوامل مهم مانند اکسیژن، دی اکسید کربن و اتیلن تجهیز گردند تا بتوان سبزیجات، میوه های تابستانه و میوه های حساس را بخوبی انبار نمود.

عملیات پیش سرما دهی نقش بسیار مفیدی در افزایش عمر انباری و کاهش ضایعات محصولات باغی دارد. تأثیر این عملیات بر برخی محصولات مانند توت فرنگی بسیار بارز بوده و ضایعات این محصول را شدیداً کاهش می دهد. در ایران به جز موارد جزئی (خصوصاً در مورد توت فرنگی که بصورت استفاده از کانتینرهای یخچال دار بلافاصله پس از برداشت است و همچنین بطور تجربی در مورد برخی محصولات مانند انگور آن را بصورت کاملاً ابتدایی انجام می دهند که گاهی با مشکلات زیادی روبرو خواهند شد) عملیات پیش سرمادهی غالباً صورت نمی گیرد (۳).

انتخاب روش سرد کردن مقدماتی شامل استفاده از آب سرد، هوای سرد، یخ و خلا بستگی زیادی به ماهیت فیزیولوژیکی محصول داشته و در صورت انتخاب نادرست نه تنها عمر انبارداری محصول افزایش نخواهد یافت بلکه ضایعات محصول شدیداً زیاد خواهد شد. ایجاد تجهیزات مناسب به منظور انجام این عملیات در دوره پس از برداشت ضروری است. تحقیقات نشان داده است که تعلق در انجام این عملیات جایز نبوده و با تاخیر در انجام عملیات پیش سرمادهی، درصد محصول قابل فروش کاهش می یابد. بنابراین لازم است به منظور افزایش عمر انباری و کاهش ضایعات پس از برداشت و همچنین کاهش بار سردخانه بلافاصله پس از برداشت محصول را با استفاده از روش مناسب خنک نمود (۱۲).

کنترل عوارض پاتولوژیکی

بخش زیادی از محصولات باغبانی بدلیل حمله عوامل بیماری زا به محصول برداشت شده از حلقه مصرف خارج می شوند. خسارت برخی از بیماری ها به حدی زیاد است که گاهی تمام محصول دور ریخته می شود. حمله عوامل بیماریزا اغلب بدنبال صدمات فیزیکی صورت می گیرد ولی تعداد کمی از قارچ ها وجود دارند که به بافت های سالم نیز حمله برده و شرایط را برای توسعه بقیه عوامل بیماری زا هموار می سازند.

معمولاً میوه برداشت شده مقاومت قابل توجهی نسبت به عوامل بیماری زا دارد ولی با آغاز رسیدگی، میوه ها به این عوامل حساس می گردند. بین میزان ترکیبات فنلی و مقاومت به بیماری ها یک همبستگی مثبت وجود دارد. این در حالی است که میزان زیاد ترکیبات فنلی سودمند نبوده و باعث ایجاد مزه گس و قهوه ای شدن بافت در اثر اکسیداسیون خواهد شد.

جابجایی محصول

بخشی از محصولات باغی تولید شده در طی جابجایی دچار آسیب می گردند. آسیب هایی که در طی جابجایی به محصول وارد می شود شامل خسارات ناشی از فشار، سائیدگی، ضربه و گرما خواهد بود.

همانطور که در بخش انتخاب رقم اشاره شد اصلاح ارقام مقاوم در برابر جابه جایی یکی از اهداف مهمی است که خسارات ناشی از حمل و نقل را به حداقل می رساند. اخیراً ارقامی از گوجه فرنگی اصلاح شده اند که در طی حمل و نقل خسارت کمی خواهند دید (۹).

منابع

- ۱- راحمی، مجید. (۱۳۷۳). فیزیولوژی پس از برداشت، مقدمه ای بر فیزیولوژی و جابجایی میوه ها (ترجمه) انتشارات دانشگاه شیراز، ۲۵۹ ص.
- ۲- هاشمی دزفولی، سید ابولحسن و میدانی، جواد، (۱۳۷۶). فیزیولوژی پس از برداشت، انتشارات نشر آموزش کشاورزی، ۴۰۸ ص.

- 3-Chervin, C., Raynal, J., Andre N., and Bonneau, A., (2001) Combining control atmosphere storage and ethanol vapors to control superficial scald of apple. HortSci. 36 (5): 951-952.
- 4-Day, B. P. F. (2001) Modified atmosphere packaging of fresh fruit and vegetable, an overview, Acta Hort. 533: 58-59.
- 5-Druege, U. (2001) Post-harvest response of different ornamental products to pre-harvest nitrogen supply: Role of carbohydrates, photosynthesis and plant hormones. (543): 97-103.
- 6-Kadr, Adel A. (2002) Opportunities in using biotechnology to maintain post-harvest quality and safety of fresh product. HortSci, 37 (3): 467-468.
- 7-Marais, E., Jacobs, G. and Holcroft, D. M. (2001) Light and temperature affect post-harvest color development in apple. Acta Hort. 533: 91-94.
- 8-Mukum, L., Singh, Z. and Phillips, D. (2001) Nitrogen nutrition affects fruit firmness, quality and shelf life of Strawberry. Acta Hort. 533: 69-72.
- 9-Nazir, A. M., Curell, E., Khan, N., Whitaker, M. and Beaudry, R. M. (2001) Harvest maturity, storage temperature, and 1-MCP application frequency alter firmness retention and chlorophyll fluorescence of Redchief delicious apples. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 126 (5): 618-624.
- 10-Sargent, Steve A., Stoffella, P. J. and Maynard, D. N. (2001) Harvest date affect yield and post-harvest quality of nondried, short day onion. HortSci. 36 (1): 112-115.
- 11-Sholberg, P., Haag, P., Hocking, R. and Bedford, K. (2000). The use of vinegar vapor to reduce post-harvest decay of harvested fruit. HortSci, 35 (5): 898-903.
- 12-Watkins, C. B. and Pritts, M. P. (2001) The influence of cultivar on post-harvest performance of fruit and vegetable. Acta Hort. 533:59-63.



با توجه به هزینه های سنگین احداث سردخانه های مناسب و پیشرفته نقش دولت در سرمایه گذاری در این بخش اجتناب ناپذیر خواهد بود.

تکنولوژی بسته بندی

یکی از راهکارهای دیگر کاهش ضایعات محصولات باغی در دوره پس از برداشت بسته بندی است. بسته بندی علاوه بر نقشی که در بازاریابی محصول دارد در جلوگیری از ضایعات و کاهش ضایعات محصولات برداشت شده نیز بسیار موثر است (۱۰). با استفاده از تکنولوژی های مدرنی چون بسته بندی با اتمسفر متغیر، شرینگ راپ و غیره می توان ضایعات محصولات باغی را به حداقل رساند. اخیراً MAP با غلظت اکسیژن بالا جایگزین MAP با غلظت اکسیژن کم شده است. این روش جدید تاثیر بیشتری بر آنزیم های مضر داشته و از واکنش های تخمیری غیر هوازی و همچنین از رشد میکروب ها جلوگیری می نماید.

این تکنیک بطور موفقیت آمیزی برای بسته بندی کلم گل، بروکلی، هویج، جوانه لوبیا، قارچ دکمه ای و اسفناج بکار رفته است. در ایران هنوز استفاده از این نوع بسته بندی حتی برای قارچهای خوراکی که توجه اقتصادی نیز دارد بطور قابل توجهی صورت نگرفته است (۴).

مروری بر اهداف و نقش FFS-IPM در کشاورزی

حسین محمدی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر طرح مدرسه در مزرعه کشاورز و مروری بر اهداف و نقش FFS-IPM در کشاورزی می باشد. مقاله حاضر در جهت معرفی مبانی، اصول، ویژگی های ساختاری و نقش این رهیافت در استفاده از نوآوری های کشاورزان برای انتقال فناوری های مناسب و سازگار در بستر توسعه پایدار کشاورزی عرضه شده است. در واقع مدرسه مزرعه ای به عنوان "مدرسه ای بدون دیوار" در جهت بهبود توان تصمیم گیری جوامع کشاورزی در راستای کشاورزی پایدار فعالیت می کند با توجه به نتایج چشمگیر این رهیافت در توانمند سازی بهره برداران، اجرای آن در کشور به عنوان یک برنامه کلان در حال اجراست، رهیافت مدرسه در مزرعه با محوریت مدیریت تلفیقی آفات یکی از روشهای مفیدی است که نتایج خوبی در برداشته است، اصول مشخص این رهیافت قادر است از طریق کمک به مدیریت یکپارچه عوامل زنده و غیرزنده اثرگذار، دستیابی به یک الگوی پایدار، تولید محصول را به عنوان هدفی کلی دنبال نماید.

کلمات کلیدی: مدرسه در مزرعه (FFS)، مدیریت تلفیقی آفات (IPM)، FFS-IPM

مقدمه

عصر کلیدی آن این است که کشاورزان خود، مطالعات مزرعه شان را هدایت می کنند. مدارس مزرعه کشاورزی می تواند برای رفع مسائل مربوط به آفات و توانمند سازی کشاورزان در بلند مدت طراحی و به کار برده شود (Braun, 2000). رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورزان Farmer Field Schools Approach از جمله رهیافتهای مشارکتی است که در آن تکنیک های مشارکتی آموزشی برای رسیدن به اهداف یادگیری استفاده می شود. در این رهیافت اهداف یادگیری تنها شامل فعالیتهای زراعی نمی شود بلکه شامل حیطه قدرت بخشی و تعاملی افراد هم می شود.

رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز به عنوان یک رهیافت مشارکتی مهم ترین و مناسبترین متدولوژی مشارکتی برای اعتبار سازی و اشاعه فناوری های کشاورزی به شمار می رود. (لشگرآرا و حسینی، ۱۳۸۴).

براون و همکاران، FFS را بسترهای ساختاری مشارکتی برای بهبود ظرفیت تصمیم گیری و تسهیل نوآوری محلی برای کشاورزی پایدار می دانند موفقیت این برنامه مدیون مشارکتی بودن، سازگاری آنها با موقعیت محلی، تسهیلگری کارگزاران نهادی، توجه به توسعه ظرفیت نهادی مخاطبان و ارج نهادن به یادگیری از طریق عمل است.

لشکرآرا و حسینی (۱۳۸۴) اهداف اجرای برنامه FFS را بهبود ظرفیت کشاورزان برای تحقیق، نوآوری و تصمیم‌گیری آگاهانه، توسعه ظرفیت کشاورزان برای تدوین دستورالعمل‌های تحقیقاتی خویش، تسهیل و برانگیختن روحیه کار دسته جمعی در فرایند تحقیق و یادگیری، بهبود مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی کارگزاران سازمان‌ها و ترویج نظام‌های توسعه مبتنی بر تقاضاها و نیازهای مخاطبان و کشاورزان می‌دانند.

به طور کلی رهیافت IPM/FFS بر چهار اصل مهم تاکید دارد که عبارتند از تولید محصول سالم، حفاظت از دشمنان طبیعی، نظارت منظم بر مزارع و تبدیل بهره‌برداران به متخصصان مدیریت تلفیقی آفات از طریق جلب مشارکت آنان (Braun et al., 2000).

ویژگیهای ساختاری مدرسه در مزرعه

مورتی و همکاران (۲۰۰۲) ویژگی‌های برنامه FFS را عمل کردن کشاورزان به عنوان متخصص، یادگیری‌های اولیه کشاورزان در مزرعه، نقش کارکنان ترویج به عنوان تسهیلگر نه آموزشگر، برنامه آموزشی تلفیقی و یکپارچه و نشستهای گروهی بصورت کاملا منظم بیان کردند. پس از اجرای این رهیافت کشاورزان می‌توانند همانند متخصصان مسائل ومشکلات خود را شناسایی کنند. (لشکرآرا و حسینی، ۱۳۸۴) امیری اردکانی نیز علاوه بر موارد بالا یاد آورنده که مدارس مزرعه‌ای بر پویایی گروه و توسعه گروهی تاکید دارد و متخصصان برای کشاورزان سخنرانی نمی‌کنند بلکه همراه و همگام با آنها فعالیت می‌کنند.

همچنین مواد یادگیری توسط اعضای مدارس مزرعه‌ای تولید می‌شود. با توجه به آن که فلسفه آموزشی رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورز ریشه در نظام آموزش غیر رسمی بزرگسالان دارد ویژگی‌های شخصی فراگیران از جمله سن و آموخته‌های قبلی آنان می‌تواند نقش مهمی در اثربخشی این رهیافت، از جمله کمک به ارتقای دانش و اطلاعات کشاورزان ایفا نماید. افزون بر این تجربه عملی کشاورزان، سهم به‌سزایی در موفقیت مدرسه در مزرعه کشاورز دارد (Erbaugh et al., 2001).

مینجائو و همکاران در تحقیقی در سال ۲۰۰۴ ویژگی‌های ساختاری مدرسه در مزرعه را به شرح ذیل اعلام می‌کند.

- مدرسه در مزرعه در هر منطقه مبتنی بر اساس ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی منطقه‌ای طراحی می‌شود.
- مدرسه در مزرعه فصل ارتباطی بیت تحقیقات/ ترویج/ بهره‌برداران در سطح عملیات است.
- مدرسه در مزرعه حرکت به سمت یادگیری‌های مبتنی بر عمل است.
- تغییر در شیوه‌های شاگرد معلمی
- در مدرسه در مزرعه آموزش به صورت موضوعی یا عنوانی صورت نمی‌گیرد.
- بهره‌برداران به مدیران ماهر مزرعه تبدیل می‌شوند.

در این روش مشارکت کنندگان هدف آموزش نبوده بلکه آنها قادرند از تجارب همدیگر در موضوعات آموزشی استفاده نمایند و بعلاوه مشارکت کنندگان در کنترل تصمیم‌سازی سهیم اند (Asiabaka et al., 2002).

تاریخچه

در پاسخ به نارسایی‌ها و مشکلات بخش کشاورزی، از دهه ۱۹۷۰ به بعد دانشمندان و متخصصان ترویج کشاورزی به الگوها و رهیافتهایی روی آورده‌اند که بیشتر بر مشارکت قدرت بخشی توسعه منابع انسانی و تسهیل دارند این رهیافتهای که با عنوان کلی رهیافتهای مشارکتی شناخته می‌شوند از آن زمان تا کنون در بسیار کشورها خصوصا کشورهای در حال توسعه بکار گرفته و نتایج مطلوبی از آن حاصل شده است (Erbaugh et al., 2001).

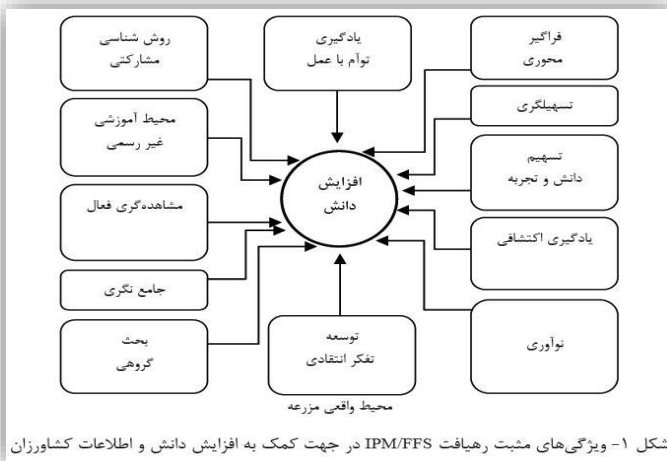
مدرسه مزرعه کشاورز در آسیا که حدود ۲۰۰ میلیون نفر کشاورز برنج کار دارد، توسعه یافت. در دهه ۱۹۷۰ امنیت غذایی و ثبات سیاسی در چندین کشور آسیایی به دلیل کاهش شدید تولید برنج ناشی از گسترش آفات تهدید شد. ضایعات حاصل از آفات نباتی در سال‌های ۱۹۷۵ و ۱۹۷۷ در اندونزی حدود ۱ میلیارد دلار تخمین زده شده است. در اواسط دهه ۱۹۸۰ نیز به دلیل استفاده بیش از حد از آفت‌کش‌ها، کنترل آفات جدید با مشکل مواجه شد. بنابراین مدارس مزرعه کشاورز برای رفع این مسائل و توانمندسازی کشاورزان در بلندمدت طراحی شد. (امیری اردکانی، ۱۳۸۸).

به دنبال استقبال جهانی از رهیافت، IPM/FFS متولیان ترویج کشاورزی ایران نیز از سال ۱۳۸۱ استفاده از آن را به عنوان یک فرآیند مشارکتی توانمند در اجرای پروژه‌های مدیریت تلفیقی آفات، در مناطق مختلفی از کشور و در مورد چندین محصول به کار گرفته‌اند، چنان‌که در برنامه‌های آینده، سعی بر جایگزینی روش‌های متعارف با این شیوه می‌باشد. (علی میرزایی و همکاران، ۱۳۸۹).

مقدمات اجرای اولین مدرسه مزرعه‌ای کشور با اعلام آمادگی و همکاری سازمانهای جهاد کشاورزی استانهای گیلان و سمنان و مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی در سال زراعی ۸۳-۸۲ فراهم گردید. (امیری اردکانی، ۱۳۸۸).

اهداف

مدارس مزرعه‌ای کشاورزان برای پیگیری مسائل و توانمندسازی کشاورزان در بلندمدت طراحی شده است، بطوریکه آنها قادر شوند بر تصمیم‌گیران تاثیر بگذارند. از اهداف عمده این رهیافت می‌توان به پایان دادن به وابستگی به آفت‌کشها به عنوان تنها وسیله کنترل آفات، توسعه مهارتهای آنها در IPM و خاتمه بخشیدن به وابستگی آنها به آفت‌کشها به عنوان تنها عامل عمده و انحصاری کنترل آفات، بهبود مهارتهای تحلیل و تصمیم‌گیری کشاورزان و توانمندسازی کشاورزان به اطمینان در تصمیم‌گیری اشاره کرد (Braun et al., 2000).



شکل ۱- ویژگی‌های مثبت رهیافت IPM/FFS در جهت کمک به افزایش دانش و اطلاعات کشاورزان

اساس این رهیافت بر سه فعالیت کلیدی بنا شده است که عبارتند از مشاهده کشت منطقه، تحلیل زراعت منطقه و جمع بندی و ارایه نتایج. در این میان، فرآیند تحلیل زراعت منطقه قلب رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورز به شمار می رود. چرا که با تقویت مهارت های مشاهده گری کشاورزان و بهبود قدرت تصمیم گیری آنها، به شکل گیری و توسعه تفکر انتقادی در ایشان کمک می نماید (Rola et al., 2002).

مطالعات موردی در مورد FFS-IPM

در تحقیقی که ارباق و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تحت عنوان "ارزیابی مشارکت FFS بر پذیرش IPM در اوگاندا" انجام دادند به این نتایج رسیدند که سن، سطح تحصیلات، دانش و پذیرش IPM در دو گروه کشاورزان (شرکت کننده در FFS و آنهایی که در این مدارس شرکت نکرده اند) اختلاف معنی داری وجود دارد به طوری که سن، سطح تحصیلات، دانش و پذیرش کشاورزان شرکت کننده بیشتر می باشد. در صورتی که بین سطح زیر کشت، درآمد و اندازه خانوار در دو گروه مذکور اختلاف معنی داری وجود نداشت. همچنین نتایج رگرسیون نشان می دهد که متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد، دانش و سطح زیر کشت ۴۴ درصد از تغییرات پذیرش IPM را تبیین می کند.

در تحقیقی که توسط میرزایی و همکاران در سال ۱۳۸۹ تحت عنوان "بررسی تأثیر طرح مدرسه در مزرعه کشاورز بر افزایش سطح اطلاع نخلداران از مباحث مدیریت تلفیقی آفات" به این نتیجه رسیدند که یافته ها حکایت از آن داشت که اختلاف میانگین اطلاع کشاورزان IPM/FFS و همتایان آموزش دیده آنها به شیوه معلم - محور، با احتمال وجود یک درصد خطا معنی دار بود.

به عبارت دیگر، کشاورزان گروه اول با به کارگیری اصول یادگیری مشارکتی، اطلاعات به مراتب بیشتری راجع به مباحث مدیریت تلفیقی آفات نخلستان در مقایسه با گروه دیگر داشتند.

بر اساس موارد یاد شده، میتوان ویژگیهای مثبت در جهت کمک به افزایش دانش و IPM/FFS رهیافت اطلاعات کشاورزان را در قالب شکل (۱) به تصویر کشید علی میرزایی و همکاران، (۱۳۸۹).

اصول و مبانی مدارس مزرعه ای کشاورزان

عبارت مدرسه در مزرعه از عبارت اندونزیایی *sekolah Lampangan* مشتق شده است که بطور ساده به معنی "مدرسه مزرعه ای" می باشد. عبارت مذکور، حاکی از آن است که یادگیری در مزرعه رخ می دهد و شرایط مزرعه، تعیین کننده اصلی برنامه درسی می باشد. در مدارس مزرعه ای، مسائل و موارد اصلی کشاورزی از کاشت تا برداشت، مشاهده و واکاوی می گردد: در واقع مدرسه مزرعه ای به عنوان "مدرسه ای بدون دیوار" در جهت بهبود توان تصمیم گیری جوامع کشاورزی و تحریک و تحریض نوآوری محلی در راستای کشاورزی پایدار فعالیت می کند. (امیری اردکانی، ۱۳۸۸)

بونیاتا و همکاران (۲۰۰۵) یادآور شدند که پذیرش به صورت عملی در مزرعه با دخالت و ایفای نقش تجربیات و دانش بومی بهره بردار صورت می گیرد نه به صورت پکیج یا بسته آموزشی، مزرعه اصلی ترین مدرس و معلم در یادگیری است، یادگیری در طول یک فصل زراعی صورت می گیرد، تجربیات و دانش بومی در خصوص محیط - واریته ها و غیره نقش مهمی در ایجاد یادگیری دو طرفه و انگیزه های یادگیری دارد، مدرسه در مزرعه کاملا مبتنی بر شرایط اجتماعی - اقتصادی و اکولوژیکی محلی است و تسهیلگر شرایط و بستر لازم را برای توانمند شدن بهره برداران و درگیر شدن آنها در مدیریت محصول را بر عهده دارد.

اهمیت FFS-IPM

با توجه به نتایج چشمگیری رهیافت در توانمند سازی بهره برداران، اجرای آن در کشور به عنوان یک برنامه کلان در سطح چندین استان در حال اجراست در این رهیافت مسائل و مشکلات کشاورزی در موسسات، مراکز، ایستگاهها و آزمایشگاهها بررسی شده و نتایج و راه حلها به مروجین و کارشناسان ترویج منتقل شده و به وسیله آنها در بین روستائیان و کشاورزان ترویج می گردد (امیری اردکانی، ۱۳۸۸).

رهیافت FFS یکی از روشهای مفید است که نتایج خوبی در برداشته است. این برنامه یک ابداع مهم است، اما جایگزینی برای سیستم های گسترده موجود نیست. این برنامه یقینا یکی از بخش های یک استراتژی پپچیده است. اصول مشخص FFS قادر است در سیستم های موجود قرار گیرد و به کشاورزان کوچک و حاشیه ای و کم کردن فقر کمک کند، رهیافت IPM/FFS از طریق کمک به مدیریت یکپارچه عوامل زنده و غیرزنده اثرگذار بر زیست بوم زراعی مزرعه، دستیابی به یک الگوی پایدار در زمینه تولید محصول را به عنوان هدفی کلی دنبال مینماید (Braun et al., 2000).

منابع

- ۱- امیری اردکانی، م. (۱۳۸۸). مدارس مزرعه ای کشاورزان، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز.
- ۲- علی میرزایی، ع، موحد احمدی، ح و طهماسبی، م. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر طرح مدرسه در مزرعه کشاورز بر افزایش سطح اطلاع نخل داران از مباحث مدیریت تلفیقی آفات. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دور ۲-۴۱، شماره ۴.
- ۳- لشگرآرا، ف و حسینی، م. (۱۳۸۴). نقش رهیافت تلفیقی "مدرسه مزرعه کشاورز" و "ترویج نوآوریهای کشاورز" در اشاعه نوآوریها در بستر پایدار کشاورزی، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۴، ص ۱۳۴-۱۰۵.
- 4- Anandajayasekeram, P., Davis, K. E., Workneh, S. (2001). Farmer Field Schools: An Alternative to Existing Extension Systems? Experience from Eastern and Southern Africa. Vol.14, pp. 81-93.
- 5- Asiabaka C. (2002). Promoting Sustainable Extension Approaches: Farmer Field School (FFS) and its role in sustainable agricultural development in African. Department of Agricultural Economic and Extension, Federal University of Technology.
- 6- Braun, A., Jiggins, J., Roling, N., Van den berg, H, and Snijders, P. (2006). "A Global Survey and Review of Farmer Field schools Experiences". Report Prepared for The International Livestock Research Institute(ILRI).6708 SN Wageningen.The Netherlands: Endelea.
- 7- Braun, A. R.,Graham T., and Fernandes, M. (2000)." Farmer Field Schools and Local Agricultural Research Committees: Complementary Platforms for Integrated Decision-Making in Sustainable Agriculture. "Agriculture Research and Extension Network Paper No.105, Overseas Development Institute, London.
- 8- Bunyatta, D. K, Mureithi, J. G, Onyango, C. A., and Ngesa, F. U. (2005). "Farmer Field school as an Effective Methodology for Disseminating Agricultural Technologies: Up-Scaling of Soil Management Technologies among Small-Scale Farmers in Trans-Nzoia District, Kenya". Presented at the 21 Annual Meeting of the Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE). San Antonio, TX.
- 9- Erbaugh, J. M., Donnermeyer, J. and Amujal, M. (2007). "Assessing the Impact of Farmer Field School Parthcipation on IPM Adoption in Uganda". Presented at the 23 Annual Meeting of the Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE). Polson, Montana.
- 10- Erbaugh, J. M., Donnermeyer, J. and Kibwika, P.(2001). "Evaluating Farmers Knowledge and Awareness of Integrated Pest Management (IPM)". Journal of International Agricultural and Extension Education . 8(1) : pp. 47-54.
- 11- Minjauw, b., Muriuki,H .G and Romney, D. (2004)."Adaptation of the Farmer Field School Methodology to improve adoption of livestock health and production interventions". International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya.
- 12- Rola, A. C., S. B. Jamias., and J. B. Quizon, J. B.(2002)." Do Farmer Field school Graduates Retain and Share What They Learn?An Investigation in Iloilo,Philippines".Journal of International Agricultural and Extension Education. 9(1): 65-76.



مدارس مزرعه ای در شهرستان دامغان بر روی محصول پسته متمرکز شد و نتایج ارزیابی اولیه نشان داد که توانایی این رویکرد در حل مسائل و مشکلات مربوط به تولید در سطح بالایی قرار دارد. مدارس مزرعه ای که با حمایت مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی و در زمینه دو محصول گندم و جو در شهرستان گرمسار شروع شد، نتایج مطلوبی به دنبال داشت.(امیری اردکانی، ۱۳۸۸)

مطالعات آسیاباکا (۲۰۰۶) در آفریقا حاکی از آن است که دوره های IPM/FFS در ارتقای اطلاعات کشاورزان، نه تنها موجب افزایش بازده و کاهش مصرف آفت کش ها شده، بلکه حرکتی عظیم در جهت توسعه کشاورزی پایدار را نیز به همراه داشته است.

مطالعه چیبی (۲۰۰۴) در ویتنام حاکی از آن است که مشاهده گری دقیق و تجربه عملی کشاورزان در طول فرآیند تأثیر فراوانی در افزایش اطلاعات آنها داشته IPM/FFS و موجب تغییر نگرش در خصوص چگونگی استفاده مناسب از حشره کش ها شده است. (میرزایی و همکاران، ۱۳۸۹)

نتایج پژوهش گالهر (۲۰۰۳) حکایت از آن دارد که تأثیر IPM/FFS بر افزایش دانش افراد امری قطعی نیست، بلکه موفقیت این رهیافت نیز همانند سایر رهیافتهای آموزشی ترویجی، مستلزم وجود سازوکارهایی مناسب و ویژه میباشد (میرزایی و همکاران، ۱۳۸۹).

در تحقیقی که آنا نداجا یاسکرام و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تحت عنوان "FFS: یک آلترناتیو به نظام های ترویج موجود ... انجام دادند به این نتایج رسیدند که FFS کمک می کند تا نگرش و درک مشاهده کنندگان بهبود یافته و ارتباط آنها با محققان و مروجان تسهیل یابد. همچنین این رهیافت بر پذیرش تکنولوژی جدید تأثیر معنی داری دارد.

آشنایی با کاربرد منسوجات بی‌بافت در صنعت کشاورزی

- علیرضا پورمحمدی، استادیار دانشگاه پیام نور
- بهنام تهرانی، کارشناس زراعت و اصلاح نباتات

چکیده

امروزه روشهای جدید کشت محصولات کشاورزی با استفاده از پوشش گیاهان و پوشش خاک (مالچ) با توجه به تأثیر بسزایی که در میزان تولید، بهره‌وری و کیفیت محصولات دارد بطور جدی مورد توجه بخشهای مختلف صنایع کشاورزی قرار گرفته است. باتوجه به نتایج تحقیقات انجام گرفته استفاده از منسوجات بی‌بافت بعنوان پوشش گیاهان زراعی امکان تسریع در برداشت محصولات بمدت ۷ تا ۲۱ روز زودتر از موعد معمول و همچنین افزایش تولید ۲ تا ۵ برابر برای برخی از محصولات (خصوصاً صیفی‌جات) را مهیا می‌سازد. این درحالی است که استفاده از سموم برای جلوگیری از آفات مختلف و همچنین رشد علفهای هرز با استفاده از این نوع پوششها به حداقل ممکن می‌رسد. منسوجات بی‌بافت در بخشهای مختلف کشاورزی از جمله برنج کاری- حفاظت از میوه‌های گرمسیری (خرما-موز)، حفاظت از تاکستانها، باغهای میوه، مرکبات و مزارع صیفی کاری به عنوان یکی از ابزارهای بسیار موثر برای جلوگیری از آفات، سرمازدگی، آفتاب سوختگی، هجوم پرندگان، ... بصورت گسترده بکار برده می‌شود. در این مقاله سعی شده است با جزئیات بیشتری به موارد مصرف و تأثیرات استفاده از منسوجات بی‌بافت در جهت رشد و بهره‌وری بیشتر و حرکت به سمت کشاورزی ارگانیک پرداخته و در مقالات بعدی این سری نتایج حاصل از تحقیقات در حال انجام در این خصوص گزارش می‌گردد.

کلید واژه: منسوجات بی‌بافت-پوششهای مالچ-کشاورزی ارگانیک- علفهای هرز- میوه‌های گرمسیری

مقدمه

کاربرد منسوجات بی‌بافت در صنایع کشاورزی شاهد رشد روزافزونی بوده است. از جمله مزایای این نوع منسوجات در کاربردهای کشاورزی تنفس پذیری (Breathability)، استحکام، مقاومت در برابر اشعه UV نورخورشید، امکان کنترل رطوبت و حرارت و همچنین قابلیت بازیافت می‌باشد. باتوجه به فناوریهای مختلف تولید منسوجات بی‌بافت، پارچه‌های اسپان باند و منسوجات بی‌بافت سوزنی از کاربرد و اهمیت بیشتری در کشاورزی برخوردار می‌باشند، گرچه پوششهای فیلم پلی اتیلن و پارچه‌های بافته شده نیز کاربردهائی خصوصاً در باغداری و پوششهای گلخانه‌ای دارند.

برای پوشش یک یا چند ردیف از گیاهان بمنظور تسریع در رشد گیاه و افزایش عملکرد محصول از طریق افزایش درجه حرارت خاک، کنترل رطوبت و کاهش خسارتهای ناشی از آفات مختلف، و عوامل طبیعی از جمله باد، باران و، تگرگ بکار می‌روند. (۱)

پوششهای مذکور، پارچه‌های اسپان باند از جنس پلی پروپیلن و یا پلی استر می‌باشند که با توجه به ساختار پارچه سبک بوده، قابلیت جذب و عبور آب را داشته، در حدود ۸۰٪ از نورخورشید را عبور داده و همچنین از سرمازدگی گیاه تا ۱°C- جلوگیری می‌کند. پوشاندن گیاهان با استفاده از پارچه‌های اسپان باند همچنین باعث محافظت محصولات در مقابل بسیاری از حشرات و آفات ناشی از آن می‌گردد.

مزایای استفاده از پوشش ردیفهای کشت

حفاظت از سرمازدگی:

با توجه به نوع ماده‌ای که در تولید پوشش به کار رفته است و همچنین وزن آن درجه حرارت محیط زیر پوشش بین ۲ تا ۷ درجه سانتیگراد بیشتر از محیط خارج از آن قابل کنترل می‌باشد. بطور کلی با افزایش وزن پوشش در واحد سطح (پارچه‌های اسپان باند از جنس پلی پروپیلن) حفاظت در برابر سرمازدگی افزایش می‌یابد اما میزان نور زیر پوشش کمتر خواهد بود. برای بعضی از محصولات این پوششها در اواخر فصل پاییز برای سرمازدگی دیررس پاییزه استفاده می‌شوند.

زودرس شدن محصول

اکثر پوششهایی که بر روی ردیفهای کشت استفاده می‌شوند نه تنها باعث گرم شدن هوای اطراف گیاه می‌شود بلکه سبب گرم شدن بیشتر خاک خواهد شد که در نتیجه جوانه زنی بذر، رشد ریشه، رشد پنجه‌ها و بلوغ گیاه تقویت می‌گردد. زودرس کردن محصولات زراعی عمدتاً با بهره‌وری اقتصادی بالا همراه خواهد بود. در مواقعی که استفاده از این پوششها به همراه استفاده از پوشش خاک (مالچ رنگ مشکی) صورت پذیرد محصول یک الی سه هفته زودتر از حالت معمول به بازار عرضه خواهد شد.

افزایش بهره‌وری محصول

استفاده از پوششهای اسپان باند در تولید صیفی‌جات از جمله (کدو، انواع خیار، انواع خربزه و ...) باعث افزایش محصول در حدود ۲۵ درصد شده است (۲). در خصوص محصولاتی که در فصول سرد کاشته می‌شوند مانند اسفناج و کاهو نیز بهره‌وری کل محصولات افزایش می‌یابد.

یکی از مزیت‌های پوششهای اسپان باند مدیریت و امکان کنترل حرارت و رطوبت درحین استفاده می‌باشد به گونه‌ای که با توجه به تبادل هوا در دو طرف پوشش امکان ایجاد یک Micro-climate برای رشد و پرورش گیاه فراهم می‌گردد.

از جمله مهمترین فاکتورهای تعیین کننده در انتخاب نوع پوشش عملکرد آن در بهبود تولید محصول و هزینه‌های استفاده از آن می‌باشد. بطور کلی مهمترین اهداف کشاورزان در تولید محصولات کشاورزی را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱- دست یافتن به برداشت زودتر از موعد و عرضه سریع محصول به بازار

۲- افزایش بهره‌وری و بازده در هر هکتار زمین

۳- کیفیت بالای محصول

۴- حفاظت از گیاه در هنگام رشد با حداقل و یا بدون استفاده از سموم شیمیائی (حرکت به سمت محصولات ارگانیک)

روند رو به رشد باغداری و کشاورزی بیولوژیکی با فناوریهای پیشرفته مستلزم روشهای نوینی می‌باشد. کشاورزان همواره دنبال روشهای مطمئن، افزایش بهره‌وری می‌باشند؛ لذا تولیدکنندگان منسوجات بی‌بافت خصوصاً منسوجات اسپان باند برای برآورده کردن نیازهای روز افزون مذکور به طراحی و مهندسی منسوجات خود در این راستا پرداخته و تولیدات متنوعی را در کاربردهای مختلف معرفی کرده‌اند.

همچنین رویکرد استفاده از محصولات زیست تخریب پذیر (biodegradable) با توجه به نگرانیهای زیست‌محیطی در استفاده از منسوجات بی‌بافت در کشاورزی رو به افزایش می‌باشد. یکی از انواع منسوجاتی که در این زمینه پیشنهاد می‌گردد، پارچه‌های تولید شده از الیاف Ingeo هستند که از پلیمر پلی لکتیک اسید (PLA) Poly Lactic Acid مشتق شده از نشاسته ذرت، سیب زمینی و یا گندم تشکیل شده‌اند.

کاربردها و مزایای منسوجات بی‌بافت در صنایع کشاورزی

پوششهای محافظ

مطالعات و تحقیقات زیادی در خصوص استفاده از منسوجات و فیلم پلی اتیلن بعنوان پوشش ردیفهای کشت و پوشش خاک (Mulch) و تأثیر آن در تولید محصولات کشاورزی انجام گرفته است.

پوشش ردیفهای کشت (Crop Row Cover)

یکی از روشهای کاهش طول دوره رشد محصول که از اهمیت بالایی در کشاورزی برخوردار است، استفاده از پوششهای حفاظتی ردیفهای کشت می‌باشد. این پوششها اغلب از مواد شفاف و یا نیمه شفاف انعطاف پذیر ساخته شده‌اند.

در اینگونه موارد نیاز به استفاده از حلقه‌ای تونل شکل بعنوان نگهدارنده پوشش و جلوگیری از تماس مستقیم گیاه و پوشش توصیه می‌گردد. محصولات بدون برگ و گل‌های عمودی مانند گل کلم و بروکلی مشکلات مذکور را ندارند. از نکات دیگر استفاده از منسوجات بی‌بافت در مقایسه با پوششهای فیلم پلی اتیلن (PE) خصوصاً در مناطق با رطوبت بالا بدین جهت است که عدم وجود جریان هوا در پوششهای PE سبب رشد جلبکها بر روی خاک شده و بیماریهای قارچی برگها روی سبزیجات را به همراه خواهد داشت (Foliage fungal diseases) در صورتیکه در پوششهای بی‌بافت دلیل امکان عبور جریان هوا از رشد بیماریهای مذکور جلوگیری می‌گردد.

محصول Kuraflex ساخت شرکت ژاپنی Kuraray یکی از انواع پوششهای حفاظت کننده محصولات خصوصاً صیفی‌جات در برابر کاهش درجه حرارت و یخ زدگی می‌باشد. آزمایشات انجام گرفته با استفاده از پوشش مذکور نشان دهنده کیفیت بالا، کوتاه‌شدن مدت رشد گیاه و رشد یکنواخت محصول که امکان برداشت انبوه (Mass Harvesting) محصول را فراهم می‌کند، می‌باشد. (۳) همچنین پارچه‌های اسپان باند ۱۰۰٪ پلی استر Reemay و ۱۰۰٪ پلی پروپیلن Typer بعنوان پوشش محصولات باغی و صیفی جات در وزنه‌های 17-35 g/m² جهت زودرس کردن و افزایش بهره‌وری استفاده می‌گردد. در صورتیکه منسوجات مذکور آغشته به محافظ اشعه UV باشند در دو فصل (دوسال) قابل استفاده اند.

پوشش خاک یا Mulch matt

نتایج گزارش شده از تحقیقات و بررسیهای انجام گرفته بیانگر افزایش برداشت محصولات با استفاده از پوششهای مالچ می‌باشد. این افزایش برداشت بدلائل زیر گزارش شده است:

افزایش درجه حرارت خاک (Soil Temperature)

علت افزایش درجه حرارت با استفاده از پوششهای مالچ، جلوگیری از اتلاف گرمای نهان خاک در اثر تبخیر می‌باشد. مقدار افزایش درجه حرارت بستگی به رنگ پوشش و شدت اشعه نورخورشید در منطقه مورد نظر دارد. در صورتیکه از پوششهای شفاف (transparent) استفاده گردد، درجه حرارت نسبت به پوششهای تیره بالاتر می‌باشد. بعنوان مثال در یک مزرعه کاشت هویج درجه حرارت خاک پوشیده شده با پوششهای شفاف 7°C و پوششهای تیره 5°C بیشتر از خاک بدون پوشش بوده است (۴).

برخی از محصولاتی که با استفاده از پوشش بر روی ردیفهای کاشت با افزایش تولید روبرو بوده‌اند عبارتند از: فلفل، بادمجان، کلم گلی، توت فرنگی، ذرت شیرین، انواع کلم و نخود فرنگی.

محافظت در برابر عوامل طبیعی

محصولات کشاورزی با استفاده از پوششهای که بر روی داربستهای قوسی شکل قرار گرفته‌اند در برابر باد و شن‌هایی معلق در هوا محافظت می‌شوند. این موضوع باعث کاهش استرس و کاهش خشکیدگی در اوایل دوره رشد (زمانیکه گیاه به خشکیدگی حساس است) محصول می‌گردد. این پوششها همچنین محصول را در برابر صدمات ناشی از نگرگ و باران محافظت می‌کند.

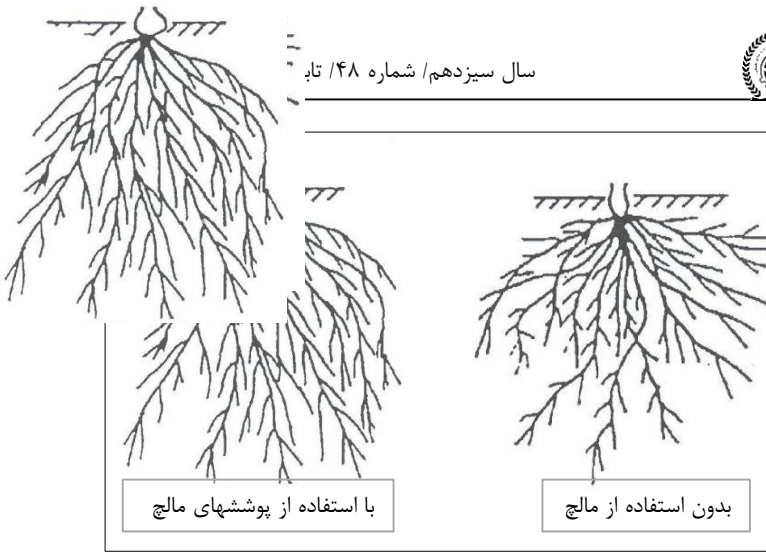
محافظت در برابر آفات

از جمله کاربردهای دیگر این منسوجات خصوصاً با گرماژهای (وزن در مترمربع) پایین محافظت از محصولات در برابر آفات می‌باشد، و غالباً لبه‌های پوشش به گونه‌ای محکم می‌گردد که دسترسی آفت به محصول غیرممکن باشد. کاربرد این نوع پوششها باعث کاهش استفاده از علف کشها و کاهش توالی مشاهده امراض ناشی از حشرات می‌شود. منسوجاتی که به حالت شناور بر روی گیاهان کشیده می‌شوند و یا بوسیله سیمهای فلزی قوسی شکل قرار می‌گیرند برای حفاظت گیاهان در برابر پرندگان نیز بکار می‌روند. بعنوان مثال شکل ۱ استفاده از پوششهای اسپان باند برای حفاظت از مگس مینوز در مزرعه گوجه فرنگی در بوشهر را نشان می‌دهد.



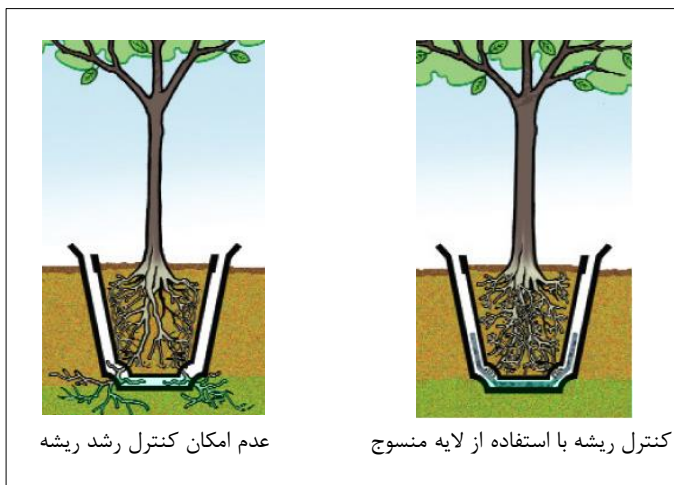
شکل ۱- پوشش اسپان باند برای حفاظت از مگس مینوز در مزرعه گوجه فرنگی- بوشهر

از نکاتی که در هنگام استفاده از پوششهای شناور باید بدان توجه داشت امکان ایجاد سایش بین پوشش و شاخ و برگ و یا گل گیاه در هنگام وزش باد بوده و همچنین به دلیل محدودیت دسترسی، کنترل و جلوگیری از رشد علفهای هرز زیر پوشش مشکل می‌باشد.



شکل ۲ - توزیع ریشه گیاه پیاز در خاک با استفاده و بدون استفاده از مالچ

یکی از جدیدترین محصولات ارائه شده برای کنترل و جلوگیری از رشد علفهای هرز استفاده از منسوجات متشکل از الیاف دو جزئی پلی پروپیلن (PP) و پلی لاکتیک اسید (PLA) (به گونه‌ای که پلیمر PLA در مرکز و پلیمر PP بصورت غلاف قرار دارد) می‌باشد. مزیت استفاده از این نوع الیاف برگشت‌پذیری به محیط و تجزیه‌شدن آن پس از مصرف است. در صورتیکه جمع‌آوری و از بین بردن ضایعات لایه‌های پلی استر و پلی پروپیلن استفاده شده به همین منظور، مستلزم صرف هزینه‌های زیاد می‌باشد. (۷) در همین زمینه، پارچه‌های سوزنی بی‌بافت آغشته به هیدرواکسید مس که توسط کمپانی Texel برای محافظت در برابر سرما و یخ زدگی، کنترل رشد ریشه گیاهان و کاهش استفاده از علف‌کش‌های شیمیایی عرضه شده‌اند. استفاده از پارچه‌های سوزنی باعث افزایش قدرت جذب و نگهداری آب مورد نیاز گیاه در منسوج می‌شود که به تدریج از طریق سامانه موئینگی منسوج به ریشه گیاه انتقال یافته و بدین ترتیب ادعا شده است که می‌توان تا ۶۰٪ در آبیاری گیاه صرفه‌جویی کرد (شکل ۳). همچنین هیدرواکسید مس سبب کنترل رشد ریشه گیاه و جلوگیری از خارج شدن ریشه از داخل گلدانها و یا صدمه‌زدن ریشه به مناطق اطراف می‌گردد. (۸)



عدم امکان کنترل رشد ریشه

کنترل ریشه با استفاده از لایه منسوج

شکل ۳ - استفاده از منسوجات بی‌بافت برای کنترل رشد ریشه گیاهان

حفاظت و نگهداری رطوبت و ترکیب خاک

رطوبت موجود در خاک با استفاده از پوششهای مختلف از جمله منسوجات بی‌بافت و فیلم پلی اتیلن حفاظت شده و دچار تغییرات علیرغم بارش‌های شدید نمی‌گردد. همچنین رطوبت خاک با استفاده از پوششهای تیره همواره بیشتر از رطوبت خاک زیرپوششهای روشن گزارش شده است. بارش باران، نگرگ و وزش باد، باعث تغییر ترکیب و ساختار خاک شده و منجر به سفت شدن و از بین رفتن منافذ خاک می‌گردد و در نتیجه رشد ریشه گیاه دچار اختلال و کاهش می‌شود (شکل ۲). با استفاده از پوششهای مناسب می‌توان ترکیب و ساختار خاک را از چنین تغییراتی حفظ کرد.

حفاظت از حاصلخیزی و باروری خاک (Fertility)

استفاده از پوششهای مالچ بصورت یک مانع فیزیکی باعث جلوگیری از شسته شدن مواد مغزی و کود از بستر خاک در اثر باران و عوامل جوی دیگر می‌گردد.

کنترل و جلوگیری از رشد علفهای هرز

پوششهای تیره خصوصا مشکی بهترین تأثیر را در جلوگیری و کنترل رشد علفهای هرز دارد. پوششهای مشکی بیش از ۹۰٪ از نور خورشید را جذب کرده و بدلیل عدم وجود نور کافی از رشد انواع علفهای هرز جلوگیری به عمل می‌آید (۵). این درحالی است که پوششهای شفاف با عبور نور خورشید شرایط رشد علفهای هرز را فراهم کرده و تأثیری در کنترل رشد آنها ندارند، باستثنای مواردی که لایه‌ای از علف‌کش‌های شیمیایی روی سطح درونی پوشش بصورت Coating قرار گیرد.

با توجه به نقش تعیین کننده پوششهای مالچ در افزایش درجه حرارت خاک و همچنین جلوگیری از رشد علفهای هرز، این پوششها با توجه به عکس‌العمل آنها نسبت به طول موجهای مختلف نور خورشید طراحی و مورد استفاده قرار می‌گیرند. بعنوان مثال می‌توان پوششهایی طراحی و تولید کرد که بخش وسیعی از اشعه مادون قرمز (IR) نور خورشید را عبور داده و باعث افزایش درجه حرارت خاک گردد و از طرف دیگر آن قسمت از طول موجهای نور خورشید را که برای عمل فتوسنتز لازم بوده و باعث رشد علفهای هرز می‌گردد را جذب کرده و از رشد آنها جلوگیری کند. با استفاده از این نوع پوششها از حداکثر نور خورشید در افزایش حرارت خاک و در عین حال حداقل رشد علفهای هرز می‌توان استفاده کرد (۶).

با استفاده از پوششهای مالچ و همچنین پوشش ردیفهای کشت می‌توان شرایط نور در اطراف گیاهان را به گونه‌ای بهبود بخشید که بهترین بازده و بالاترین میزان برداشت و حداقل هزینه‌های کشت را بدست آورد. انتخاب صحیح پوشش با در نظر گرفتن طول موجهای مفید یکی از جدیدترین روشهای بهینه‌سازی کشت در صنایع کشاورزی می‌باشد.

منسوجات بی‌بافت در برنج کاری

- بدلیل تبادل هوا و وجود منافذ عبور دهنده در پوشش از پوسیدگی نشاء برنج در زیر پوشش جلوگیری بعمل می‌آید. پوششهای فیلم پلی اتیلن بدلیل عدم وجود منافذ مذکور فاقد مزیت فوق می‌باشند.
- با استفاده از پارچه‌های اسپان باند نیاز به هوادهی نشاءها نمی‌باشد.
- در روش استفاده از فیلمهای PE ارتفاع پوشش باید ۱۰۰-۸۰ سانتی‌متر باشد در حالیکه با استفاده از پوششهای پارچه‌ای نیاز به ارتفاع نبوده و پارچه روی نشاء قرار می‌گیرد.
- کنترل مگس خزانه برنج
- جلوگیری از خسارات ناشی از تگرگ
- جلوگیری از خسارات پرندگان به دزرها در مراحل اولیه رشد خزانه برنج
- نگهداری و حفاظت خزانه در مقابل سرما
- تسریع در رشد نشاءبرنج در خزانه



شکل ۴- استفاده از لایه‌های اسپان باند جهت پوشش خزانه برنج

محافظت از خرما

پارچه‌های بی‌بافت برای حفاظت از خوشه‌های خرما در برابر عارضه پژمردگی و خشکیدگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. پارچه‌های UV 25g/m² دار بصورت کیسه‌هایی در ابعاد 130x80cm² تهیه شده و خوشه‌های خرما در فصل تابستان اواسط تیرماه که عارضه خشکیدگی دوره بحرانی خود را دارد تا اواسط شهریور ماه با آنها پوشانده می‌شوند (شکل ۵ و ۶). این عارضه معمولاً در مرحله تبدیل میوه از خارک به رطب اتفاق می‌افتد و قبل از بروز عارضه هیچگونه علائمی روی اندامهای رویشی درختان مبتلا مشاهده نمی‌شود.

آزمایشات انجام گرفته توسط مرکز تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری نشان داده است که پوشش خوشه‌ها به وسیله پوششهای حصیری و آلومینیومی در کاهش خسارت عارضه بسیار موثر بوده است ولی استفاده از این نوع پوشش از لحاظ اقتصادی (خصوصاً پوششهای آلومینیومی) قابل توجیه نمی‌باشد. (۱۰)

کاربرد منسوجات بی‌بافت در پرورش نهال‌های برنج امروزه جایگاه ویژه‌ای در صنعت برنج کاری یافته است. در مدت زمان رشد نهال‌ها (Seedling) درجه حرارت، رطوبت و نور عوامل بسیار مهمی در تهیه و بدست آوردن نهال‌های سالم می‌باشند. در روشهای متداول از فیلمهای پلی اتیلن برای کنترل نور و درجه حرارت استفاده می‌شود که بدلیل عدم تنفس‌پذیری فیلم پلی اتیلن (عدم امکان عبور هوا) درجه حرارت در بستر خزانه (Nursery bed) بالا رفته و سبب زیانهای جدی خصوصاً در زمانیکه بذر افشانی با تأخیر انجام می‌گیرد، می‌شود. استفاده از منسوجات اسپان باند پلی پروپیلن کنترل و تنظیم درجه حرارت، رطوبت و نور را به‌همراه خواهد داشت و نتیجتاً منجر به بهبود پرورش نهال‌های برنج می‌گردد.

در یک پروژه تحقیقاتی استفاده از پارچه‌های اسپان باند پلی پروپیلن در پرورش نهال‌های برنج مورد بررسی قرار گرفته است (۹). در این مطالعه چهار منسوج بی‌بافت اسپان باند در وزنه‌های ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ گرم در مترمربع برای پوشش نهال‌هایی که در بسترهای خزانه به ابعاد 30x60cm قرار گرفته‌اند، استفاده و با پوشش فیلمهای پلی اتیلن مقایسه گردیده است. علیرغم کاهش بیشتر شدت نور در پارچه‌های اسپان باند (72.2 KLUX) در مقایسه با فیلمهای پلی اتیلن (85.5 KLUX) (جدول ۱) مقدار نور حاصله برای رشد نهال‌های برنج کافی گزارش شده است. نتیجه تحقیقات بیانگر سالمتر بودن نشاءهای برنج (علیرغم طول کوتاهتر آنها در زیر پوشش اسپان باند - 17cm - در مقایسه با طول نهال‌های زیرپوشش فیلم پلی اتیلن 23cm) با استفاده از اسپان باند بوده است. بدلیل امکان تبادل حرارتی بسیار مناسب پوششهای اسپان باند، کنترل درجه حرارت در طول روز و شب بخوبی انجام گرفته و نیازی به جمع کردن پوشش در طول روز و پهن کردن مجدد آن در شب نبوده و در نتیجه هزینه‌های کارگری تا حدود ۲۸٪ کاهش یافته است.

همچنین کنترل رطوبت و درجه حرارت در طول روز از بروز بیماریهایی چون بلاست که ناشی از رطوبت بالا می‌باشد جلوگیری بعمل می‌آورد. استفاده از منسوجات اسپان باند پلی پروپیلن در یک آزمون پایلوت در شالیزارهای شهر رودبار انجام گرفت (شکل ۴) و نتایج قابل توجهی در مراحل اولیه اجرای طرح بدنبال داشت. در این آزمایش پارچه‌های ۲۰ و ۲۵ گرم در مترمربع UV دار (دارای مواد افزودنی برای جلوگیری از صدمه بخش UV نور خورشید) برای پوشش خزانه‌های برنج استفاده گردید. مزیت این پوشش‌ها توسط برنج کاران به شرح زیر بیان شده است:

درجه حرارت حداقل °C	درجه حرارت حداکثر (°C)	شدت نور (LUX)	نوع پوشش
۱۴،۳	۳۰،۹	۸۵،۵	فیلم پلی اتیلن
۱۲،۰	۲۶،۴	۷۲،۰	منسوج اسپان باند (۴۰ g/m ²)
۱۱،۲	۲۷،۶	۵۹،۱	منسوج اسپان باند مصرف شده (۴۰ g/m ²)
۱۰،۳	۲۵،۳	۱۰۳،۲	محیط بدون پوشش

جدول ۱ - شدت نور و درجه حرارت محیط با توجه به نوع پوشش (۹)



پوشش خوشه خرما با آلومینیوم



پوشش خوشه خرما با انواع پوششها



پوشش خوشه خرما با کاغذ کرافت

شکل ۵- پوشاندن خوشه‌های خرما با استفاده از پوششهای مختلف

پوششهای اسپان باند 25g/m^2 UV دار با همکاری وزارت جهاد کشاورزی در استان سیستان و بلوچستان بصورت پایلوت استفاده گردید و نتایج بسیار قابل قبولی در خصوص تاثیر پوششهای مذکور در کاهش خسارات ناشی از عارضه پژمردگی و خشکیدگی گزارش گردید. در همین زمینه تحقیقات جامع‌تری بر روی ارقام مختلف خرما در مناطق مختلف با شرایط آب و هوای متفاوت در حال بررسی و تحقیق می‌باشد که نتایج آن در مقالات بعدی این سری منتشر می‌گردد.



شکل ۷- پوشش خوشه‌های انگور ایستاده (سامانه کوردون) توسط پارچه‌های اسپان باند



شکل ۶- پوشش خوشه‌های خرما با استفاده از پارچه‌های اسپان باند- نخلستانی در بم

نتیجه گیری

کشاورزی و باغداری نوین با توجه به اهداف افزایش کیفیت و بهره‌وری محصولات نیازمند روشها و راهکارهای جدید می‌باشد. در سالهای اخیر منسوجات بی‌بافت اسپان باند پلی پروپیلن بصورت گسترده‌ای در این صنعت بکار گرفته شده است. با توجه به خصوصیات این نوع منسوجات امکان عبور آب، هوا و نور خورشید از آنها وجود داشته و نتیجتاً یک محیط مناسبی برای رشد و نمو گیاه فراهم می‌گردد. در ضمن این نوع منسوجات سبب محافظت از گیاهان و محصولات در مقابل شرایط نامساعد جوی از جمله تگرگ، بادهای شدید، یخ زدگی و سرما می‌گردد. در حال حاضر در بخشهای مختلف صنایع کشاورزی استفاده از پوششهای محافظ بعنوان یکی از راهکارهای اصلی برای افزایش بهره‌وری، افزایش کیفیت محصول، جلوگیری از آفات مختلف و همچنین کاهش استفاده از سموم و حرکت بسوی کشاورزی ارگانیک در نظر گرفته می‌شود. نتایج تحقیقات منعکس شده در مقاله حاضر مقدمه‌ای است برای بررسی و مطالعه بیشتر در این زمینه که موضوع مقالات بعدی در این سری می‌باشد. مضافاً بر اینکه دلائل، مستندات و آگاهی‌های لازم برای ترغیب و تشویق کشاورزان و باغداران در خصوص استفاده و همگانی کردن مصرف این منسوجات در مزارع خواهد بود.

حفاظت از انگور و استفاده در تاکستان

پارچه‌های بی‌بافت اسپان باند برای جلوگیری از خسارات ناشی از هجوم پرندگان و همچنین آفات انگور مورد استفاده قرار می‌گیرند (شکل ۷). در یک پروژه تحقیقاتی تأثیر ایجاد سایه و پوشش درختان مو با استفاده از فیلم پلی اتیلن و پارچه‌های اسپان باند پلی پروپیلن بررسی شده است. نتایج ارائه شده نشان داده است که پوشاندن درختان مو توسط منسوجات بی‌بافت اسپان باند بدلیل تبادل حرارتی خوب و امکان عبور هوا، سبب کنترل رطوبت در زیر پوشش شده و بالاترین درصد برداشت و حداقل بیماری کپک خاکستری را در مقایسه با پوشش فیلم پلی اتیلن داشته است. همچنین با افزایش میزان سایه‌دهی شدت پوسیدگی خوشه‌های مو کاهش یافته است. نکته قابل توجه، استفاده از پوششهای یاد شده سبب تأخیر در برداشت انگور (دیررس) و در نتیجه امکان عرضه محصول تازه در ماههای بعد از زمان معمول برداشت بدون نیاز به ذخیره محصول در سردخانه می‌باشد.

مشخصات/پوشش نوع	وزن g/m^2	UV (%)	ضخامت mm	عبوردهی هوا عبوردهی نور %	عبوردهی هوا $\text{cm}^3/\text{cm}^2\text{sec}$
فیلم اتیلن PE		3	0.33	۹۵	غیر قابل نفوذ
منسوج بی‌بافت	30	3	0.28	۷۰	۱۴۵

جدول ۲- خصوصیات فیلم پلی اتیلن و منسوج بی‌بافت برای پوشش انگور

■ منابع در دفتر فصلنامه موجود می‌باشد.

نقش کشاورزی پایدار کم‌نهاده در توسعه روستایی

- بهاره آقایی، دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران
- سید جمال فرج‌الله حسینی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده

به طور کلی، بهبود در پایداری کشاورزی به وسیله افزایش بازدهی از سیستم های تولید کم‌نهاده تنها امکان پذیر نیست، اما نیز به فوریت مورد نیاز است. نتایج نشان داد که عوامل موثر در توسعه کشاورزی پایدار کم‌نهاده بر حسب اهمیت عبارتند از: عوامل سیاستگذاری، زراعی، آموزشی/ ترویجی، اقتصادی و اجتماعی. کشاورزی پایدار کم‌نهاده رهیافتی است که به طور کلی سبب ایجاد منافع بسیاری برای توسعه روستایی، محیط زیست، مصرف‌کنندگان و کل جامعه می‌گردد. این رهیافت، دانش و تجارب سنتی کشاورزان را با درک جدیدی از فرآیندهای زیستی و اکولوژیک ادغام کرده و بیان می‌دارد که چگونه این عوامل می‌توانند برای دستیابی به توسعه پایدار، مدیریت و هدایت گردند. بنابراین ضرورت دارد در کشور ما دانش بومی و مشارکت کشاورزان به‌طور قابل توجهی افزایش یابد، این رهیافت به‌طور جدی‌تری مورد توجه دستگاه‌های برنامه‌ریز و سیاستگذار بخش کشاورزی قرار گیرد و دولت در جهت توسعه آن حمایت‌های لازم را به‌عمل آورد.

مقدمه

یکی از چالش‌های عمده پیش روی کشاورزی در سراسر جهان این است که چگونه نیاز غذایی جمعیت رو به افزایش را تامین نموده و همزمان عدالت اجتماعی و محیط زیست بهبود یابد. در کنار مباحث بین‌المللی در مورد توسعه پایدار، و تا حدی در پاسخ به افزایش فشار افکار عمومی در مورد مسائل زیست محیطی، کشورهای توسعه یافته همچنین چارچوب معرفی شده ای برای کشاورزی پایدار دارند. برخلاف کشاورزی صنعتی سنتی، این سیاست ترویج استفاده از نهاده‌های شیمیایی را کاهش می‌دهد، مانند آفت کش‌ها، کود و انرژی‌های فسیلی، و بیشتر مدیریت زیست محیطی در تولید محصولات غذایی را مطرح می‌سازد.

در کشورهای توسعه یافته، کشاورزی مدرن بر سیستم‌های کشاورزی، با نهاده بالا متکی است که سازگار با محیط زیست نیست و به علت محدودیت‌های منابع در آینده نزدیک از پایداری لازم برخوردار نمی‌باشد. سیستم‌های تولیدی نهاده بالا اغلب شامل وسعت زمین به جرایب بزرگ با تکیه بر ماشین‌آلات سنگین، ارقام پرمحصول، کودهای مصنوعی و طبیعی، برنامه‌های کاربردی مکرر آفت کش‌ها، و استفاده از آبیاری تشکیل شده است. کاهش منابع در کنار افزایش جمعیت، استفاده از سیستم‌های با نهاده زیاد را غیرپایدار ساخته است. استمرار استفاده از این سیستم‌ها در آینده به علت فقدان منابع خاک، انرژی و فسفر به طور فزاینده‌ای دشوار شده است.

تعریف کلی و جامع از کشاورزی پایدار:

کشاورزی پایدار سیستمی است که در پی تبدیل و تغییر کشاورزی پرمصرف نهاده به کشاورزی کم مصرف نهاده بوده و اهداف زیر را دنبال می نماید:

استفاده بهینه از منابع طبیعی و ذخیره آن برای نسل های آینده - حفظ محیط زیست - سودآوری و پایداری در تولید و در نهایت تامین غذای بشر که تمامی آنها یک مدیریت صحیح در کشاورزی را می طلبد (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷)

اهداف کشاورزی پایدار:

هدف کشاورزی پایدار علاوه بر پرورش دام و گیاه، پرورش خصلت والای انسانی است، به طوری که ضمن توسعه نظام زراعی، نسبت به تولید غذای سالم و زیاد و حفظ و نگهداری آب، خاک، محیط زیست و دوام آنها در بلند مدت توجه کند. بنابراین، هدف تنها کاهش مصرف برخی نهاده ها مانند کود و سموم شیمیایی نیست، بلکه به کارگیری روش هایی است که علاوه بر حفظ سلامت اکوسیستم، افزایش تنوع زیستی، حفظ تعادل بیولوژیکی، سلامت جوامع انسانی را نیز تامین کند. (مطیعی لنگرودی و شمسایی، ۱۳۸۸)

به طور کلی کشاورزی پایدار در بر گیرنده سه هدف عمده زیر می باشد:

- ۱) بهداشت محیط زیست.
- ۲) سود دهی اقتصادی.
- ۳) عدالت اجتماعی و اقتصادی.

از آنجا که هدف کلی مدیریت نظام های کشاورزی پایدار، فراهم کردن سلامت دائمی زمین و مردم می باشد، به جای برنامه ریزی کوتاه مدت برای رفع مشکلات، بایستی راه حل های بلند مدت را جستجو نمود. چرا که کشاورزی پایدار از مجموعه اصول فکری یا مجموعه محدود عملیات فراتر است. (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷)

عوامل موثر بر ناپایداری بخش کشاورزی در ایران:

عوامل عمده تخریب منابع در بخش کشاورزی را می توان در سه گروه عمده طبقه بندی کرد:

محدودیت های طبیعی

شرایط خشک اقلیمی و واقع شدن در اقلیم خشک و نیمه خشک، پایین بودن میزان بارندگی به نحوی که متوسط میزان بارندگی ۲۵۰ میلی متر است (که کمتر از متوسط جهانی است)، حساسیت بالای اراضی نسبت به فرسایش های آبی و بادی، بروز سیلاب های دوره ای به دلیل فقدان پوشش گیاهی مناسب در اراضی منابع طبیعی و کشاورزی و آفات، بیماری ها و سرمازدگی از مهم ترین عوامل ناپایداری در بخش کشاورزی و منابع طبیعی محسوب می شوند.

با این حال، نگرانی وجود دارد که با استفاده از نهاده کمتر ممکن است بهره وری کشاورزی و رقابت کاهش یابد. این نظام تولیدی، استفاده وسیع از نهاده های خارجی را منع کرده است و توجه آن بیشتر به استفاده بهینه از منابع طبیعی محلی، بالا بردن بهره وری و حداقل استفاده از نهاده های خارجی می باشد. این روش کشاورزی پایدار، سبب تقویت و پیشرفت کشاورزان و اجتماعات روستایی بر پایه دانش، مهارت، ارزش ها، فرهنگ و نهادهای اجتماعی و دانش بومی می شود.

وضعیت کنونی جهان:

همراهی با افزایش تقاضا برای مواد غذایی بدون شک دشوار است، سازمان خواروبار و کشاورزی سازمان ملل متحد پیش بینی کرده است که تقاضا برای محصولات کشاورزی و دامی ۴۰ درصد تا سال ۲۰۳۰ افزایش یابد و تا سال ۲۰۳۰ به ۷۰ درصد افزایش خواهد یافت. به طور مشخص این که، افزایش تقاضا برای غلات (خوراک انسان و دام) نیاز به تولید به تولید سالانه ۲.۱ میلیارد تن به ۳ میلیارد تن در سال ۲۰۵۰ افزایش می دهد. تقاضا برای محصولات پروتئین حیوانی حتی از این هم بیشتر خواهد بود. تولید به ۲۰۰ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ افزایش خواهد یافت و پیش بینی می شود که به ۴۷۰ میلیون تن افزایش یابد. به منظور پاسخگویی به این تقاضا، تولید محصولات کشاورزی به خصوص نظام های اگرواکولوژیک باید کارآیی لازم را داشته باشد. پتانسیل برای جمعیت انسانی فراتر از منابع موجود است و بنابراین استفاده از ظرفیت محیط زیستی باید واقع بینانه می باشد. با فن آوری های پرورش مناسب و کارآمد که شرایط نهاده پایین را بررسی می کند، ارقامی هستند که نسبت به محدودیت و یا تنش هماهنگ می شوند نظامها می توانند تولید فشار همراه با افزایش جمعیت را کاهش دهند. (Fess et al., 2011)

کشاورزی پایدار:

کشاورزی پایدار اصطلاحی است که اخیرا بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است و شامل بسیاری از مفاهیم مربوط به کشاورزی بدیل می باشد. در واقع، اصطلاح "پایداری" است که به طور گسترده برای توصیف گنجاندن نگرانی های زیست محیطی در زمینه هایی از قبیل توسعه و جنگلداری و همچنین در اشاره به کشاورزی موارد استفاده قرار گرفته است. (Carolyn & Aaron Harp, n.d) Sachs

کشاورزی پایدار، فعالیتی علمی و مبتنی بر اصول اکولوژیک است که هدف اصلی آن ایجاد حالت تعادل و رسیدن به پایداری در تولید می باشد. در سالیان اخیر، نیاز روزافزون به مواد غذایی و به موازات آن گسترش کشاورزی فشرده و پرنهاده، استفاده از عوامل و منابع طبیعی را در مسیر یک جانبه ای قرار داده که ره آورد آن، تخریب هرچه بیشتر منابع، آلودگی محیط زیست، برهم خوردن چرخه های عناصر غذایی و به هم ریختگی شبکه های حیات است. (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷)



توسعه فعالیت‌های بی‌رویه توسط انسان و دام؛

در تحقیقات مختلف مشخص شده است که در ۹۴ درصد ارضی کشور، حداقل یکی از عوامل تخریب انسانی فعال است و چنانچه این روند ادامه پیدا کند طبقاً سیر بیابان‌زایی در کشور تشدید خواهد شد. در این ارتباط عمده‌ترین عوامل تخریب ناشی از توسعه فعالیت‌های انسانی عبارتند از:

- ۱- تخریب و تبدیل اراضی زراعی و باغی به فعالیت‌های شهری و صنعتی.
- ۲- تخریب فیزیکی خاک‌های زراعی و باغی و روند فرسایش آبی و بادی.
- ۳- تخریب شیمیایی خاک‌های کشاورزی شامل شور و قلیایی شدن اراضی.
- ۴- تخریب اراضی کشاورزی با اعمال روش‌های غلط آبیاری و بهره‌برداری بیش از حد از منابع آب زیر زمینی.
- ۵- فرسایش ژنتیکی گونه‌های گیاهی بومی ایران.
- ۶- کاربرد غلط نهاده‌های کشاورزی شامل کود شیمیایی، سموم دفع آفات و ماشین‌آلات کشاورزی.
- ۷- توسعه اراضی کشاورزی در اراضی حاشیه‌ای نامناسب برای کشاورزی
- ۸- کاهش حاصل‌خیزی و باروری اراضی کشاورزی.
- ۹- روند رو به رشد جمعیت و افزایش نیاز به مواد غذایی و در نتیجه افزایش فشار بر منابع در بخش کشاورزی.
- ۱۰- مشکلات مدیریتی، سازماندهی و تشکیلاتی.

محدودیت‌های اقتصادی - اجتماعی

دم توجه کافی به عمران و رفاه روستایی و همچنین عدم مشارکت مردم در طرح‌های مذکور موجب شده است تا مسائل توسعه پایدار مد نظر قرار داده نشوند. همچنین در بعضی از موارد مشکلات و نارسایی‌های حقوقی، مالکیت اراضی، نظام‌های بهره‌برداری و انتخاب الگوی کشت نامناسب نیز اثرات منفی و زیانباری بر پایداری منابع به جا گذاشته است. (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷)

کشاورزی پایدار کم‌نهاد:

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Madden, 1998) اصطلاح LISA که بر استفاده حداقل از مواد و نهاده‌های خارج از مزرعه تأکید دارد، تحت عنوان کشاورزی با نهاده کمتر و کشاورزی پایدار کم‌نهاد در دهه ۱۹۸۰ به ترتیب توسط کلایو ادوارد و دنیس مورد استفاده قرار گرفت در سال ۱۹۸۰ نمایندگان بخش کشاورزی آمریکا (USDA) گزارشی را در زمینه توجه بیشتر به تحقیقات و آموزش در زمینه کشاورزی ارگانیک منتشر نمود و این گزارش مبنی بر حیاتی بودن کشاورزی ارگانیک ارائه داد در این گزارش آمده است که اگر روند تولید کنونی ادامه یابد، بازدهی محصولات کشاورزی بطور معنی داری کاهش خواهد یافت مشکلات آفات و نیز مسائل زیست محیطی افزایش خواهد یافت.

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Trevathan, 1997) اصطلاح کشاورزی پایدار کم‌نهاد نیز در سال ۱۹۸۵ در لایحه کشاورزی توسط کنگره آمریکا مطرح گردید (Driver, 2000) و توسط بخش آموزش و تحقیقات کشاورزی ایالات متحده تلاشهایی جهت توسعه پذیرش روشهای کشاورزی پایدار کم‌نهاد انجام داد.

کشاورزی کم‌نهاد را می‌توان به عنوان سیستم مدیریت با استفاده از کاهش نهاده تعریف کرد، معمولاً در نتیجه یک سیستم است که از برخی از نوع محدودیت و یا استرس رنج می‌برد، معمولاً کمبود ازت و فسفر و یا تامین آب ناکافی، که در نهایت باعث ضرر و زیان عملکرد می‌شود. سیستم‌های کم‌نهاد کاربرد کاهشی دارد، اما کودها (هر دو از منابع معدنی یا آلی)، و یا آفت کش‌ها و علف کش‌ها (هر دو بیولوژیک، ارگانیک و غیر ارگانیک) حذف نمی‌شوند. (Tiffany L. Fess et al., 2011)

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Vaessen and De Greet, 2004) کشاورزی پایدار کم‌نهاد یا LISA شکلی از پایداری کشاورزی است که به استفاده صحیح از رنج گسترده‌ای از تکنولوژی‌ها و عملیاتی اشاره می‌کند که توسط استفاده کم از نهاده‌های خارجی و استفاده فراوان از دانش محلی و تولید محلی مشخص می‌شود.

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Driver, 2000) کشاورزی پایدار کم‌نهاد به معنای خرید و استفاده کمتر از نهاده‌های خارج از مزرعه مانند کودهای شیمیایی و استفاده بیشتر از نهاده‌های داخل مزرعه (مانند کود دامی) می‌باشد.

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Jordan, 2004) کشاورزی پایدار کم‌نهاد به دنبال استفاده و مدیریت بهینه از نهاده‌های تولیدی داخل مزرعه و حداقل استفاده از نهاده‌های تولیدی خارج از مزرعه نظیر کودهای شیمیایی و آفت‌کشها می‌باشد تا بتواند هزینه‌های تولید را کاهش دهد، آلودگی آبهای زیرزمینی و سطحی جلوگیری کند و بقایای آفت‌کشها را در مواد غذایی کاهش دهد و عدم حتمیت و ریسک در تولید را کاهش داده و سود بخشی مزرعه را افزایش دهد.

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از (Tripp, 2006) تریپ معتقد است که یک تعریف صریح از کشاورزی پایدار کم‌نهاد وجود ندارد اما آنچه مسلم است این است که LISA بر ابداعات زیر از طریق یک سیستم مدیریت پایدار تأکید دارد: مدیریت آب و خاک، افزایش حاصلخیزی خاک، کنترل امراض و آفات.

مصرف به شدت محدود کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی در تولید محصولات کشاورزی، که در راستای تعامل سازگار فعالیت‌های انسانی با چرخه طبیعت و استفاده متعادل و منطقی از آن بوده و این امر به ایجاد تعادل پایدار در منابع پایه آب و خاک نیز منجر خواهد شد. (اخوان‌گوران، ۱۳۹۱)

روش "کشاورزی پایدار کم‌نهاد خارجی" اشاره به یک نظام کشاورزی کوچک مقیاس زنده و پویا دارد که علاوه بر تامین معاش روستائیان، در توسعه اقتصادی کشور نیز نقش مهم و اساسی ایفا می‌نماید. این روش در پی کشف گزینه‌ها و فرصت‌هایی برای بهبود بهره‌وری و افزایش درآمد کشاورزان از راه‌های اکولوژیکی می‌باشد و در آن استفاده بهینه از منابع محلی و فرآیندهای طبیعی و در صورت نیاز، استفاده بهینه و کارآمد از نهاده‌های خارجی مد نظر می‌باشد. (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷)

محمدی (۱۳۹۰) به نقل از کوچکی و همکاران (۱۳۷۴) در مجموع می‌توان گفت که در کشاورزی پایدار دو اصل کلیدی وجود دارد که در آن استفاده از مواد شیمیایی بخصوص آفت‌کشها و کودها باید به حداقل برسد و مزرعه به صورت جامع نگریسته شود. بعضی از متخصصین که بر جنبه‌های اکولوژیکی سیستم زراعی تأکید می‌کنند آنرا کشاورزی ارگانیک، بیولوژیک، طبیعی و یا جایگزین می‌نامند. بعضی دیگر که به پویایی منابع اکوسیستم زراعی توجه دارند، آنرا کشاورزی کم‌نهاد یا کارآمد از نظر انرژی می‌نامند. برخی دیگر از متخصصین بر جنبه‌های اجتماعی و اکولوژیکی تأکید دارند و عملیات خاصی بر اساس روابط اکولوژیکی و اجتماعی را در نظر می‌گیرند که به آن بیودینامیک گفته می‌شود.

با توجه به تعاریف و مطالب ذکر شده و با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، اجتماعی، فنی، تکنولوژیکی و میزان توسعه یافتگی کشور ایران همچنین وضعیت اقتصادی، اجتماعی بخش کشاورزی و روستائیان آن قطع کامل نهاده‌های شیمیایی (آنچنانکه بیشتر در کشاورزی بیولوژیک یا آلی مطرح می‌شود) نه امکان پذیر و نه اقتصادی، حداقل در کوتاه مدت، بصره است، هدف و منظور از کشاورزی پایدار در این تحقیق، کشاورزی پایدار کم‌نهاد می‌باشد. بدیهی است تمام اصول، تعاریف و اهدافی که برای کشاورزی پایدار ذکر می‌شود برای اصطلاحات و مترادفهای آن از جمله کشاورزی پایدار کم‌نهاد نیز صادق است. (محمدی، ۱۳۹۰)

فقر و کشاورزی پایدار کم‌نهاده

آیا پدیده فقر به عنوان یک مانع در امر توسعه کشاورزی مطرح می‌شود یا عامل و انگیزه حرکت به سوی کشاورزی پایدار کم‌نهاده تلقی می‌شود؟ به عبارت دیگر آیا کشاورزان فقیرتر تمایل به سوی حرکت به سمت کشاورزی پایدار کم‌نهاده و استفاده از رهیافتهای آن دارند یا کشاورزان غنی تر؟ برای پرداختن به این موضوع عمانی به نقل از فرانسویس و همکاران (۱۳۷۷)، مسأله سودآوری و پایداری را مطرح می‌کند: رابطه بین پایداری در کشاورزی و مسائل اقتصادی همانند یک شمشیر دو دم است، زیرا پایداری کشاورزی شدیداً تحت تأثیر آن دسته از عواملی است که میزان سودآوری روشهای متداول و روشهای دیگر را در کشاورزی تعیین می‌کند. مسائلی مانند میزان فراهمی و قیمت نهاده‌های خارج از مزرعه، قوانین و مقررات جاری و میزان کمکهای مالی دولت از مهمترین عوامل در این مورد می‌باشند.

از آنجا که معمولاً کشاورزان تصمیمات خود را در مورد بکارگیری یا عدم بکارگیری روشهای مختلف در کشاورزی بر اساس ارزیابی‌های شخصی از میزان سودآوری این روشها اتخاذ می‌کنند، لذا میزان تمایل آنها برای استفاده از روشهای پایدار، به جای روشهای متداول بستگی بسیار زیادی به میزان سود و زیان مورد انتظار این روشها دارد. تغییر نظامهای متداول به نظامهای پایدار از پیچیدگی خاصی برخوردار است، زیرا این امر نه تنها مستلزم تغییر روشهای مدیریتی است، بلکه نیازمند تغییر دیدگاههای کشاورزان در مورد کشاورزی نیز هست.

از آنجا که تأثیرگذاری کامل بعضی از روشهای کم‌نهاده در زمینه کاهش وابستگی به کودهای شیمیایی و سموم آفتکش غالباً نیازمند گذشت زمان نسبتاً طولانی است، لذا معمولاً پس از کامل شدن مرحله گذر یا انتقال است که می‌توان انتظار داشت که هزینه‌های مربوط به این گونه نهاده‌ها در مزرعه کاهش یابد اما در بسیاری از موارد در سالهای اول پس از شروع اجرای تناوب زراعی غالباً درآمد مزرعه کاهش می‌یابد. البته در مورد طول مدت زمان لازم برای تأثیرگذاری کامل چنین روشهای کم‌نهاده‌ای، قاعده عملی خاصی وجود ندارد و این مسأله در مورد هر مزرعه‌ای بیشتر به سابقه مدیریتی آن، همچنین به میزان آگاهی و مهارتهای مدیریتی کشاورزان، بستگی دارد. بکارگیری تناوبهای زراعی متکی بر بقولات، در مقایسه با محصولات متداول مانند ذرت، گندم و سایر محصولات استراتژیک، غالباً موجب کاهش درآمد مزرعه می‌شود که این امر بیشتر در ارتباط با کمکهای مالی دولت در مورد محصولات یاد شده است. بنابراین اگر کشاورزان بخواهند بدون برخورد با زیانهای مالی، روشهای متکی بر نهاده‌های شیمیایی را با روشهای کم‌نهاده جایگزین کنند لازم است از اطلاعات بیشتر و کاملتری برخوردار باشند زیرا اتخاذ روشهای مدیریتی مطلوب در مزرعه مستلزم شناخت کشاورزان از پیامدهای احتمالی و تغییرات ناشی از بکارگیری روشهای کم‌نهاده انتخابی است. این تغییرات معمولاً شامل تغییرات احتمالی در وضعیت درآمد مزرعه، تغییر درآمدهای مربوط به فعالیتهای خارج مزرعه، بروز تغییراتی در عملکرد محصولات و مخاطرات احتمالی برای انسان و محیط زیست است. نتایج پژوهشهای انجام شده نشان می‌دهد روشهای کم‌نهاده تنها هنگامی میتوانند از پایداری لازم برخوردار باشند (محمدی، ۱۳۹۰).

اثردهای زراعی در دستیابی به کشاورزی پایدار کم‌نهاده:

- در کشاورزی پایدار کم‌نهاده برای کاهش کاربرد نهاده‌های خارجی نظیر کودها، سموم و آفت‌کشهای شیمیایی از اثردهای زیر استفاده می‌گردد:
- ۱- کاربرد کودهای دامی
 - ۲- تناوب زراعی
 - ۳- استفاده از کود سبز و محصولات پوششی
 - ۴- حفظ بقایای محصول در مزرعه
 - ۵- کنترل بیولوژیک آفات
 - ۶- مدیریت تلفیقی آفات (IPM)
 - ۷- بیوتکنولوژی و مدیریت آفات (محمدی، ۱۳۹۰)

عوامل موثر در توسعه کشاورزی کم‌نهاده:**۱- عوامل زراعی:**

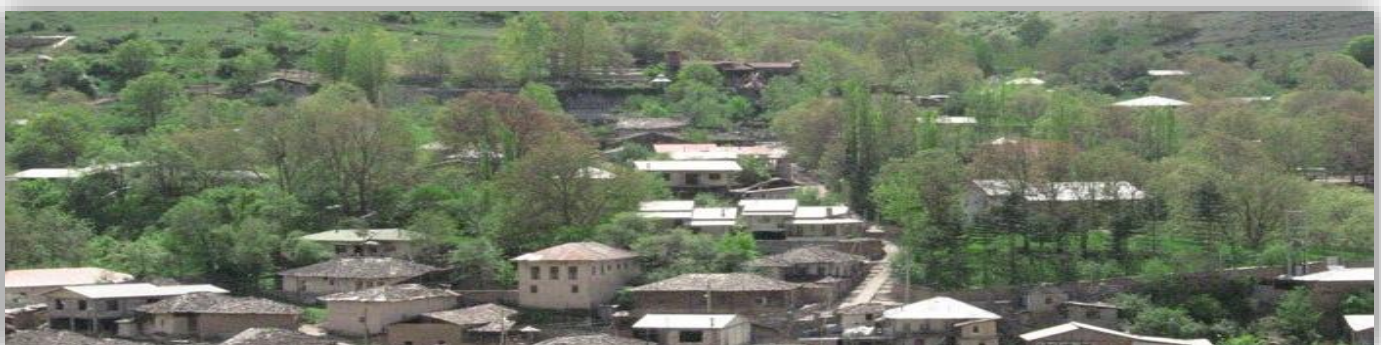
- ❖ استفاده بیشتر از کودهای طبیعی و آلی (مانند کود حیوانی و کود بیولوژیک)
- ❖ استفاده از مبارزه تلفیقی علیه آفات، امراض و علفهای هرز
- ❖ مبارزه با آفات و بیماریها از طریق کاشت واریته‌های مقاوم
- ❖ استفاده کمتر از کودها، سموم و آفت‌کشهای شیمیایی
- ❖ استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای جهت استفاده بهینه از منابع آبی
- ❖ استفاده از انرژی خورشیدی بجای انرژی سوختی جهت استفاده بهینه از منابع انرژی

۲- عوامل اقتصادی:

- ❑ ارزش‌گذاری و تعیین قیمت‌های مناسب در مورد تولیدات سالم و کم‌نهاده
- ❑ تهیه ارقام جدید، پر بازده و بازار پسند
- ❑ سیاستهای اقتصادی دولت در زمینه مسائل کشاورزی (تثبیت قیمتها، خرید تضمینی و کاهش واسطه‌ها)
- ❑ حمایت مالی دولت (یارانه، وام، کمکهای بلا عوض و غیره)
- ❑ بیمه تولید و مراحل بازاریابی (مانند بیمه حمل و نقل و انبارداری)
- ❑ تهیه نهاده‌های طبیعی، اثر بخش و مقرون به صرفه در تولید محصولات
- ❑ سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی به جهت بهره‌مندی از امکانات و توانمندیهای این بخش
- ❑ توسعه صادرات و دسترسی به بازارهای بین‌المللی
- ❑ توسعه تسهیلات مناسب بازاریابی
- ❑ توسعه صنایع تبدیلی و فرآوری تولیدات که به روش پایدار تولید شده‌اند.

۳- عوامل اجتماعی:

- ✱ ریسک‌پذیر بودن کشاورزان
- ✱ سطح فرهنگ، اعتقادات و باورهای کشاورزان
- ✱ همکاری و مشارکت کشاورزان با محققان، مروجان و سیاستگذاران
- ✱ ایجاد تشکلهای محلی حساس نسبت به نیازهای کشاورزان
- ✱ اتحاد و عمل جمعی کشاورزان در پذیرش و اجرای کشاورزی پایدار
- ✱ کاربرد دانش بومی و محلی



۴- عوامل سیاستگذاری:

- ❑ تصویب قوانین و مقررات حمایتی در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاده
- ❑ فرهنگ سازی و تبلیغات استفاده از محصولات سالم و کم نهاده برای مصرف کنندگان
- ❑ برنامه ریزی و سیاستگذاری هماهنگ و تعاملی در تمام سطوح (ملی، منطقه ای و محلی)
- ❑ ایجاد و توسعه زیر ساختهای تولید در تولید محصولات سالم
- ❑ تعیین استانداردها و مقررات مناسب برای سموم و آفت کشهای مورد استفاده در تولیدات کشاورزی
- ❑ تصویب قوانین و مقررات اجرایی در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاده

۳- بعد اجتماعی (پایداری اجتماعی)

افزایش عدالت و برابری در بین کشاورزان (مثلا ایجاد اشتغال)- افزایش حس اعتماد به نفس و خود اتکایی نسبت به نهاده های طبیعی در کشاورزان- کاهش ریسک و زیانهای تولید در تولید محصولات سالم- بهبود و رفاه و کیفیت زندگی کشاورزان (محمدی، ۱۳۹۰)

منابع

اخوان گوران، الهام. (۱۳۹۱). تاثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه داران شهرستان ورامین و پیشوا. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، مازندران.
شعبانعلی فمی، حسین و قاسمی، جواد و محمدزاده نصرآبادی، مهناز. (۱۳۸۷). *نظامهای کشاورزی پایدار (مروری بر رویکردهای غالب)*. تهران: مؤسسه فرهنگی منادی تربیت.
شمسایی، ابراهیم و مطیعی لنگرودی، سید حسن. (۱۳۸۸). *توسعه و کشاورزی پایدار (از دیدگاه اقتصاد روستایی)*. تهران: دانشگاه تهران.
فرانسیس، ج. باتلر فلورا، اس. و کینگ، ل. (۱۳۷۷). کشاورزی پایدار در مناطق معتدل. (ترجمه جواد کوچکی و جواد خلغانی). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد
کوچکی، ع.، نصیری، م. و هاشمی، الف. (۱۳۷۴). کشاورزی پایدار. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی محمدی، فلوریا. (۱۳۹۰). طراحی الگوی کشاورزی پایدار کم نهاده در تولید محصولات گلخانه ای استان تهران. رساله دکتری چاپ نشده. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

Driver, S. 2000. Towards a sustainable agricultural. [on line]. Available at: <http://www.ru.org/artagri.Htm/February, 2000>.

Fess, T, Kotcon, J & Benedito, V. (2011). Crop Breeding for Low Input Agriculture: A Sustainable Response to Feed a Growing World Population. *Sustainability*, 3(10): 1742-1772.

Harp, A & Sachs, c. (1992). Public agricultural researchers: Reactions to organic, low input and sustainable agriculture. *Agriculture and Human Values*, 9(2): 58-63.

Hosseini, J, Mohammadi, F & Mirdamadi, M. (2010). Perception of greenhouse owners about factors influencing the development of sustainable agriculture in Iran. *Research Journal of Biological Science*, 5(8): 529-535

Hosseini, J, Mohammadi, F & Mirdamadi, M. (2011). Factors Influencing the Economic Aspects of Sustainable Agriculture in Iran. *Annals of Biological Research*, 2 (2) :378-387

Hosseini, J, Mohammadi, F & Mirdamadi, M. (2011). Ordinal Factor Analysis of Constraints in Iran's Sustainable Agricultural Development (Case Study: Greenhouse Production). *Journal of American Science* 7(4):259-163

Jordan, C.F. 2004. Organic farming agroforestry: Alleycropping for mulch production for organic farms of southeastern United State. *Agroforestry System*, 61-62 (1-3): 79-90

Madden, P. Y and Connel, P.F. 1990. LISA some early results. *Journal Soil and Water Conservation*, 43(1): 67-64.

Prada, J, Bravo-Ureta, B & Shah, F. (2003). Agricultural Productivity and Sustainability: Evidence from Low Input Farming in Argentina. Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Montreal, Canada, July 27-30, 2003

Trevtham, L.E. 1997. Low Input Sustainable agriculture the regional approach to program administration. *Journal of sustainable agriculture*. 1(3): 49-55

Tripp, R. 2006. Is Low external input technology contributing to sustainable agricultural development. *National Resource Perspectives*, 102(2): 9-11

Vaessen, J and Greet, J. 2004. Evaluating training projects on low external input agriculture lessons from Guatemala. *Agricultural Research & Extension*, Net Work paper, 139(1): 23-71

۵- عوامل آموزشی و ترویجی:

- ❖ برگزاری دورههای آموزشی، کارگاه های آموزشی و آموزش در مزرعه
- ❖ بازدید از مزارع نمونه و الگو
- ❖ تهیه فیلم و برنامه های رادیویی و تلویزیونی و چاپ نشریات
- ❖ ایجاد یک سیستم کارآمد اطلاعات و آگاهی کشاورزان
- ❖ تغییر در بینش، نگرش و باورهای کشاورزان
- ❖ بهبود دانش و مهارتهای مدیریت پایدار برای کشاورزان (محمدی، ۱۳۹۰)
- ❖ عوامل موثر در توسعه کشاورزی پایدار کم نهاده بر حسب اهمیت عبارتند از: عوامل سیاستگذاری، زراعی، آموزشی/ ترویجی، اقتصادی و اجتماعی. (Hosseini, et al., 2010; 2011)

برنامه ریزی و اجرا در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاده:

- ❖ ریسک ها و زیانهای ناشی از بکارگیری کشاورزی پایدار کم نهاده
- ❖ مشکلات بازاریابی و ضعف تسهیلات مناسب (مانند حمل و نقل و انبارداری) در تولید محصولات سالم و کم نهاده
- ❖ فقدان یا ضعف جایگزین های مناسب، اثر بخش و مقرون به صرفه به جای نهاده های شیمیایی در تولید محصولات سالم
- ❖ ضعف حمایت های دولت (نظیر دادن ونم، یارانه و غیره) در زمینه کارکرد کشاورزی پایدار و کم نهاده
- ❖ فقدان یا ضعف زیر ساختهای مناسب جهت تولید محصولات سالم و با کیفیت
- ❖ برنامه ها و سیاستهای دولت از عدم حمایت از تولید پایدار محصولات
- ❖ نامطلوب بودن کیفیت آب و خاک و بذر و سایر عوامل تولید
- ❖ فقدان یا ضعف فن آوریهای کم نهاده، مناسب و سازگار با ویژگیهای کشاورزان (محمدی، ۱۳۹۰)
- ❖ محدودیتها را میتوان به چهار گروه یعنی بترتیب: اقتصادی، اجتماعی، نظارتی (قانونی) و فنی طبقه بندی کرد و تاثیر عمیق خود را بر دستورالعملها داشت. (Hosseini, et al., 2011)

مؤلفه های مربوط به کشاورزی پایدار کم نهاده با در نظر گرفتن ابعاد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی:

- ۱- بعد زیست محیطی (پایداری زیست محیطی)
حفظ یا بهبود سلامت و کیفیت منابع خاک- حفظ یا بهبود سلامت و کیفیت محصولات- حفظ یا بهبود سلامت و مصرف کننده- حفظ یا بهبود سلامت و کیفیت منابع آب.
- ۲- بعد اقتصادی (پایداری اقتصادی)
حفظ یا بهبود میزان تولید یا عملکرد تولیدات- حفظ یا بهبود سودمندی مزرعه- حفظ یا ایجاد درآمد دائمی برای کشاورزان- امنیت غذایی تولید کننده و مصرف کننده.

نقش توانمندسازی در توسعه روستایی

- پارسا تعالی، کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد ساری
- امیراحمدپور، استادیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد ساری
- مهدی چرمچیان لنگرودی، استادیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد ساری

چکیده

عمران و توسعه روستائی در چند دهه اخیر همواره یکی از دغدغه های اصلی توسعه در ایران و اکثر کشورهای در حال توسعه بوده است. توسعه روستائی تلاشی فراگیر است و به محدوده یک بخش خلاصه نمی شود و کلیه بخش ها و زمینه های اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و ... توسعه را در برمیگیرد. در دنیای کنونی هر کشوری که از دانش بیشتر و روزآمدتری برای توانمندسازی بیشتر بهره مند باشد، به مواهب بیشتری از توسعه نیز دست می یابد. در بخش کشاورزی دانش و اطلاعات همانند زمین، سرمایه و نیروی کار از عوامل مهم تولید به شمار می آیند و توانمندسازی نقش موثری در توسعه کشاورزی و به تبع آن توسعه روستایی ایفا می کند. در این زمینه آموزش، رکن اساسی توانمندسازی قلمداد می شود، زیرا مردم را قادر می سازد تا تغییرات جدید را بپذیرند و خودشان نیز دست به تغییر بزنند. در این نوشتار سعی بر این است که به بررسی اهمیت توانمندسازی به عنوان یکی از اجزای توسعه پایدار بپردازد و اینکه توسعه پایدار بدون توانمندسازی مردم مفهومی ناقص است و پیامدهای طرح ها و پروژه های توسعه نیز بر توانمندسازی مردم تاثیر می گذارد و نتیجتاً این که توانمندسازی به عنوان یکی از اجزای توسعه پایدار، هم می تواند عامل این توسعه باشد، و هم معلول آن.

مقدمه

از آنجا که هدف اصلی توسعه روستایی کاهش فقر است (بانک جهانی، ۱۹۹۲، ص ۱۳) برنامه های توسعه روستایی باید به منظور افزایش تولید، بهبود بهره وری، توسعه منابع انسانی و گسترش فرصت های اشتغال طراحی شوند. در دنیای کنونی هر کشوری که از دانش بیشتر و روزآمدتری برای توانمندسازی بیشتر بهره مند باشد، به مواهب بیشتری از توسعه نیز دست می یابد.

عمران و توسعه روستایی در چند دهه اخیر همواره یکی از دغدغه های اصلی توسعه در ایران و اکثر کشورهای در حال توسعه بوده است. در بسیاری از کشورها، توسعه روستایی به مثابه راهبردی با اهمیت برای تامین نیازهای اساسی و توزیع بهینه منافع ناشی از توسعه ملی تلقی شده و بدین منظور نیز با شیوه های متعدد، الگوهای متنوعی برای توسعه روستایی تجربه شده که عمدتاً دستاورد مطلوبی نداشته و هنوز نیز سهم جوامع روستایی جهان سوم از توسعه و پیشرفت بسیار اندک است.

یکی از اهداف کلان توسعه در اغلب کشورها و از جمله کشور ما، کاهش بیکاری و توسعه فعالیت‌های شغلی است و ریشه تمامی مشکلات و مسائل عقب‌ماندگی مثل فقر گسترده، نابرابری در حال رشد، رشد سریع جمعیت و بیکاری فزاینده، در مناطق روستایی قرار دارد. (تودارو، ۱۹۸۵)

از طرفی، اهمیت توانمندسازی برای دنیای کسب و کار به حدی است که از آن بعنوان رکن اساسی در فرایند اشتغال یاد می‌شود و با توجه به اینکه جامعه روستایی ایران به میزان زیادی با بیکاری (آشکار و پنهان) مواجه است، می‌توان گفت که توانمندسازی روستاییان راه حل سودمندی برای خروج از بیکاری است (میرزائی، ۱۳۸۹).

لذا، امروزه توجه به کشاورزی و مناطق روستایی از خواسته و آرمان به ضرورت بدل گشته و استقلال سیاسی با امنیت غذایی و نیازهای اساسی مردم گره خورده است. برای پرداختن به این ضرورت بایستی در زمینه افزایش بازدهی و بهره‌وری کشاورزی تلاش شود. مطلوب است این تلاش در قالب برنامه‌های اصولی و دورنگر، در مسیر فرایند توانمندسازی نیروی انسانی صورت پذیرد.

تبیین رابطه توسعه روستایی و توانمندسازی

بطور کلی امروزه توانمندسازی کشاورزان در دستیابی به توسعه روستایی، از ملزومات توسعه به شمار می‌آید. توانمندسازی با آماده ساختن کشاورزان برای کار و حرفه کشاورزی، کمک به افزایش کارایی و بازده تولید، آشنا ساختن کشاورزان با مسائل بازاریابی محصولات تولیدی، حفاظت از خاک و منابع طبیعی، مدیریت موثر و فعال مزرعه و فعالیت‌های کشاورزی، حفاظت از محیط زیست و فراهم کردن محیط زیست مطلوب و مشارکت در فعالیت‌های رهبری روستایی، به توسعه روستایی شتاب بیشتری می‌بخشد.

متون توسعه نشان می‌دهد وجود پتانسیل محیطی (کیفیت خاک، کشاورزی، منابع آب کافی و...) که در واقع درون مایه‌های هر منطقه روستایی قلمداد می‌شوند، فعالیت در عرصه روستا را آسان می‌سازند و نقشی اساسی در توسعه کشاورزی و به تبع آن توسعه روستایی دارند، اما بهره‌گیری مناسب از پتانسیل محیطی مستلزم نیروی انسانی توانمند است. توانمندسازی، یکپارچگی، مشارکت (در سایر زمینه‌ها) در عرصه خطی مشی توسعه کشاورزی و متعاقب آن توسعه روستایی، به شعار روز بدل شده است (Petr, 2001)



در بخش کشاورزی دانش و اطلاعات همانند زمین، سرمایه و نیروی کار از عوامل مهم تولید به شمار می‌آیند و توانمندسازی نقش موثری در توسعه کشاورزی و به تبع آن توسعه روستایی ایفا می‌کند. در این زمینه آموزش، رکن اساسی توانمندسازی قلمداد می‌شود، زیرا مردم را قادر می‌سازد تا تغییرات جدید را بپذیرند و خودشان نیز دست به تغییر بزنند. با آموزش و اطلاع‌رسانی به کشاورزان، دانش و شناخت آنها افزون می‌گردد و متعاقب آن در استفاده معقول و منطقی از نهاده‌های تولید در مسیر بالا بردن بازده در واحد سطح و نیل به توسعه موفق‌تر عمل می‌کنند (Rivera, 2006, 29-30).

افزون بر این، نتایج ناشی از تحرک و خلاقیت کشاورزان مهمترین عامل توسعه به شمار می‌آید و این تحرک و خلاقیت با اقدامات توانمندسازی به ثمر می‌نشیند و به نوعی، محرک جدیدی برای توسعه کشاورزی و متعاقب آن توسعه روستایی قلمداد می‌شود (Harekott & engel, 2006, 1-4).

شایان ذکر است کشاورزان با توسعه مهارت، دانش و نگرش، نقش فعالی در توسعه کشاورزی و روستایی ایفا می‌نمایند و با چالش‌های فراروی بدرستی مقابله نموده و رفع این چالش‌ها مستقیماً روی زندگی‌شان تاثیر مثبت می‌گذارد. از دیگر عوامل مهم در توانمندسازی کشاورزان به منظور بالا بردن میزان بازده در واحد سطح و دستیابی به درآمد و رفاه بیشتر، داشتن دانش و توان مدیریت و هماهنگی و مشارکت با دیگر فعالان (عاملان) است و باید این دانش و توانایی را با آموزش افزایش داد. (Sivayojanathan, 2003, 30)

در لغتنامه انگلیسی آکسفورد، توانمندسازی به معنای اعطای قدرت به مردم بیان شده است و اعطای قدرت به مردم یعنی ارتقای توانایی و توانا ساختن آنها جهت انجام عمل و اقدام. در این مقاله، منظور از توانمندسازی فرایند قدرت بخشیدن به کشاورزان است. در این فرایند به کشاورزان کمک می‌شود تا بر احساس ناتوانی و درماندگی خویش چیره شوند.

بیان مساله

در کشورهای جهان سوم، تامین غذا برای جمعیت در حال رشد این کشورها یکی از مهم‌ترین نگرانی‌هایی است که جز با توسعه در بخش کشاورزی نمی‌توان به برطرف شدن آن امیدوار بود و فعالیت‌های کشاورزی هم غالباً در روستاها انجام می‌شود. بنابراین از یک طرف به خاطر بهبود بخشیدن به روش‌های سنتی تولید کشاورزی و بهره‌برداری بهینه از زمین و منابع تولید محصولات کشاورزی و متعاقب آن تخفیف گرسنگی و محو فقر و از طرف دیگر به منظور نوسازی اجتماعی و فرهنگی روستاها که خود منشا گرفته از توجه به مسائل انسانی و ضرورت‌های سیاسی است، موضوع توسعه روستایی و اهمیت آن آشکار می‌شود و برای همین است که گفته‌اند مشکلات جوامع جهان سوم اعم از بیکاری، فقر و کمبود درآمد، گرسنگی، کمبود تولید و غیره باید در روستاها حل و فصل شود.

پیشینه تحقیق

وانسون بر این اعتقاد است که زمانی که کشاورزان در تمام مراحل یک برنامه از طراحی تا اجرا مشارکت کنند، بهترین نتیجه حاصل می‌گردد. به عبارت دیگر برای حرکت به سمت توسعه نیاز به اقدام هماهنگ و مشترک گروه‌ها و اجتماع‌ها در سطح محلی است و این کار از طریق فرایند توانمندسازی منابع انسانی در بخش کشاورزی امکان پذیر است (Zinnah, 2002).

زمین، آب، نیروی انسانی، ماشین آلات، نهاده‌هایی مانند کود و سم و بذر، آموزش و دانش از عوامل اساسی در توسعه و بهره‌وری کشاورزی محسوب می‌گردند و بهره‌گیری از این عوامل تا حدودی به میزان توانمندی کشاورزان بستگی دارد (Kelsey & Hearne, 2001).

پیشگیری‌های موجود در بخش کشاورزی در دنیای امروز از زمان به صحنه آمدن کشاورزی تجاری و اعمال تکنیک‌های نو و طرح‌های جدید نیروی انسانی توانمند را می‌طلبد. یافته‌های علمی گواه این مدعاست که بین توانمندسازی کشاورزان و بهره‌وری کشاورزی رابطه معنی داری وجود دارد (Coetzee, 2006).

مطالعات نشان می‌دهد که نبود دانش، آگاهی و راهبرد در طرح‌های ظرفیت‌سازی و توانمندسازی، مانع توسعه روستایی است و از این منظر ظرفیت‌سازی و توانمندسازی برای فعالان و کنشگران در عرصه کشاورزی و توسعه، یک انتخاب راهبردی است که می‌تواند گذار موفقیت آمیز توسعه کشاورزی و روستایی را به ارمغان بیاورد. در واقع فرجام ظرفیت‌سازی و توانمندسازی، رسیدن به توسعه روستایی و کشاورزی پایدار و توسعه‌گر است. هزینه توانمندسازی در مناطق روستایی، در آموزش شایسته کشاورزان و کارکنان درگیر در بخش کشاورزی نهفته است (Karl, 2007).

توانمندسازی با ایجاد تغییر در دانستنی‌ها، نگرش‌ها و عواطف و در نحوه انجام فعالیت‌ها، مهارت‌ها، تغییرات و ارزش‌ها، و درک و فهم کشاورزان، به توسعه منجر خواهد شد. فرض بر این است که فقر روستائیان فقط ناشی از کمبود درآمد نیست بلکه عدم قدرت، اعتماد، خودباوری و پذیرش اجتماعی روستائیان از عوامل تشدیدکننده فقر در مناطق روستایی به شمار می‌آید (Srinivas, 2007). هاگارت و بولر بر این عقیده اند که کشاورزان توانمند با خصوصیات رفتاری نظیر داشتن دیدگاه مثبت به کار، اعتماد به نفس بالا، مصمم بودن و پیگیری در انجام کارها، داشتن قابلیت انطباق و انعطاف با شرایط متغیر محیطی، پیشقدمی در کارهای گروهی، اشتیاق برای یادگیری و به دست آوردن اطلاعات نو و جدید، تلاش برای فرصت، اعتقاد به وجود نداشتن کار غیرممکن، نوآوری، ابتکار و خلاقیت، تمایل به ایجاد تنوع، احساس پیشرفت در قبال نتایج کار خود کنترل، برشمردن خود بعنوان فردی از گروه، قادر بودن به استفاده از تمام مهارت‌ها و توانمندی‌های خود، و ریسک‌پذیر بودن به توسعه کشاورزی شتاب بیشتری می‌بخشد (Richardson, 2006).

در اکثر کشورها، اهداف و سیاست‌های کلی توسعه روستایی شامل موارد ذیل است:

- ✪ کاهش فقر روستایی
- ✪ افزایش تولید و بهره‌وری
- ✪ تامین دسترسی برابر به امکانات روستایی
- ✪ بهبود کیفیت زندگی روستایی از طریق تامین زیرساخت‌های اساسی و خدمات اجتماعی
- ✪ توانا ساختن مردم فقیر روستایی برای مشارکت در کنترل محیط خود و استفاده از منابع محلی و مشارکت در همه تصمیمات متاثرکننده زندگی آنان
- ✪ تقویت موسسات و نهادهای روستایی، بطوری‌که آنان بتوانند نقش موثری در توسعه و ایجاد موسسات جدید برای حمایت از توسعه پایدار داشته باشند (Mujery, 1997).

توانمندسازی معادل لاتین Empowerment، به معنای کسب قدرت یا واگذاری و محول کردن انجام کاری خاص به منظور هدف مشخص است. (Mubashir, 1991) این مفهوم دارای دو محتوای قدرت و نمایندگی انجام کاری است. بنابراین می‌توان توسعه را به نوعی توانایی واقعی مردم در جهت تغییر و به منظور دستیابی به زندگی متکامل‌تر با قدرت تعیین سرنوشت تلقی کرد. براین مبنا توانمندسازی عبارت است از دسترسی به ابزارها و امکاناتی که با استفاده از آنها، افراد بتوانند سرنوشت خود را تعیین کنند و به پیش ببرند (Eklund, 1999).

تعاریف و تفسیرهای متفاوتی از توانمندسازی ارائه شده است که بسیاری از آنها با یکدیگر مشابه اند. به عنوان مثال، تعریف تور (۱۹۸۶) از توانمندسازی دقیقاً مانند تعریف راپاپورت است که وی عقیده دارد توانمندسازی به مفهوم فرایندی است که مردم طی آن به قدری توان یافته اند که در کنترل و تاثیرگذاری بر رخدادهای تعیین کننده در زندگی شان مشارکت کنند (Serayeldin, 1991).

بنابراین توانمندسازی عبارت است از کسب قابلیت‌هایی که طی آن فرد و جامعه توانایی کنترل یا تاثیرگذاری بر نیروهای تعیین کننده حیات خود را به دست می‌آورند (دارابی، ۱۳۸۴).

ابعاد مختلفی برای توانمندسازی ذکر شده است که می‌توان آنها را در شش بعد به این شکل خلاصه کرد: اقتصادی، سیاسی، روانی، اجتماعی، حقوقی و فرهنگی (غفاری و همکاران، ۱۳۸۸).

در جامعه روستایی، ابعادی چون توانمندی اقتصادی و اجتماعی و روانی، بیشتر از ابعاد دیگر اهمیت دارند. عوامل مختلفی در فرایند توانمندسازی دخالت دارند، که در این میان قابلیت‌ها و ویژگی‌های زمینه‌ای افراد، دارای نقش و اهمیت خاصی است (شکوری و همکاران، ۱۳۸۶).

نتیجه گیری

در مجموع می‌توان گفت توانمندسازی به دلایلی که در پی می‌آید، ضرورتی برای دستیابی به توسعه روستایی قلمداد می‌شود.

فقرزدایی:

توانمندسازی به رهایی فرد از فقر و محرومیت مساعدت می‌کند. کشاورزان با توانمند شدن، زمینه کارآفرینی، ایجاد اشتغال و به تبع آن ایجاد درآمد، انباشت سرمایه، مصرف بیشتر و سرمایه‌گذاری بیشتر را سر لوحه کارشان قرار می‌دهند و علاوه بر تامین نیازهای اساسی، زمینه پیشرفت در ابعاد اجتماعی، سیاسی را برای خودشان مهیا می‌کنند و راه‌های دستیابی به توسعه و پیشرفت را برای خود هموار می‌سازند. امروزه آشکار گشته است که فقر فقط مربوط به کمبود درآمد نیست، بلکه قدرت، اعتماد، خودباوری و پذیرش اجتماعی و در کل خود شکوفایی در حل معضل فقر روستائیان بس پراهمیت است (افتخاری، ۱۳۸۷).

توانمندسازی به کارآفرینی ختم می‌شود:

بر این اساس روستائیان نیروی کار و منابعی هستند که می‌توانند در توسعه اقتصادی به کار گرفته شوند. در این رهیافت، روستائیان برای تبدیل شدن به کشاورزان بهتر و ارتقای کارایی و بهره‌وری‌شان که با افزایش تولید و توسعه کشاورزی همراه خواهد بود، نیاز به خدمات ترویجی و دانش توانمندسازی خاص دارند. در این جا نگاه اقتصادی مطرح است و هدف در واقع رسیدن به کارایی، افزایش تولید و سرعت بخشی به رشد اقتصادی با استفاده از منابع انسانی غالباً ارزان قیمت روستاست (افتخاری، ۱۳۸۷).

توانمندسازی به رفاه روستائیان منجر می‌شود:

زیرا مشکل اصلی روستائیان عدم خوداتکایی و وابستگی اقتصادی آنان است. ریشه فقر و ناتوانی روستائیان در عدم تحقق نقش تولیدکنندگی آنها در مشاغل است. در واقع، عدالت زمانی در مناطق روستایی محقق می‌شود که روستائیان به فرصت‌های مساوی در کلیه بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی دسترسی پیدا کنند، و این عمل زمینه ظهور عدالت اجتماعی را مهیا می‌سازد (افتخاری، ۱۳۸۷).

توانمندسازی به برقراری عدالت در مناطق روستایی می‌انجامد:

زیرا در این نگرش روستائیان مشارکت‌کنندگان فعال قلمداد می‌شوند و مشارکت آنان مترادف با عدالت در نظر گرفته می‌شود. با این رویکرد، افزایش فرصت‌های شغلی و تولید درآمد از طریق دسترسی روستائیان به منابع تولید به توانمندسازی آنان منتهی می‌شود. نتایج این امر هم به کاهش فقر در مناطق روستایی کمک می‌کند و هم به رشد اقتصادی کشور شتاب بیشتری می‌بخشد (افتخاری، ۱۳۸۷).

توانمندسازی به توسعه اقتصادی در مناطق روستایی کمک می‌کند:

زیرا آسیب پذیری اقتصادی روستائیان دلیل اصلی ناتوانی (احساس عجز اکتسابی و درماندگی آموخته شده) و بی‌قدرتی آنان قلمداد می‌شود. افزون بر این، روستائیان با تحلیل انتقادی از زندگی خود و جامعه، ارتقای آگاهی‌ها و کسب مهارت‌های لازم برای انتخاب، سازماندهی، جهت‌دهی تغییرات اقتصادی، و اجتماعی- فرهنگی، خودشان را توانمند می‌سازند (Brymer, 2003).

یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که توانمندسازی علاوه بر اینکه انگیزش و رضایت شغلی را برای کشاورزان به ارمغان می‌آورد، به ارتقای دانش آنها نیز منجر می‌شود. کشاورزان در سایه دانش به خوبی از عهده کار و وظایف‌شان برمی‌آیند و به دنبال آن اعتماد به نفس بیشتری کسب می‌کنند (افتخاری، ۱۳۸۸).

دانیل دنیسون بر این عقیده است که توانمندسازی پیشرفت‌هایی از جمله عدم غیبت از کار، عدم گریز از کار و کاهش میزان مهاجرت کشاورزان را با خود به همراه دارد (Storey, 2007). تجربیات جهانی نشان می‌دهد که عدم توانمندسازی و نبود زیرساخت‌های سیاسی و اجتماعی مناسب در مناطق روستایی از موانع عمده تحقق مشارکت و توسعه محسوب می‌شود (Wang, 2005).

اسپرینگر و ربرت دریافتند که کشاورزانی که عزت نفس پایینی دارند احساس منفی نسبت به شغل‌شان دارند و در رسیدن به هدف ناکام می‌مانند (Andrews, 2007).

گیگز دریافت کشاورزان توانمند در مواجهه با مشکلات بهتر عمل می‌کنند و تلاش و مقاومت بیشتری از خود برای مبارزه با اوضاع دشوار به خرج می‌دهند (افتخاری، ۱۳۸۸).

اوزر و باندور دریافتند که رابطه‌ای مستقیم بین حس توانمندی و انتظارات نهایی در نیل به اهداف در بین کشاورزان وجود دارد (افتخاری، ۱۳۸۸). لوک و همکاران معتقدند ارتباطی مستقیم بین توانمندی و عملکرد بالا در بین کشاورزان وجود دارد (Dwettink, Singh & Buyens, 2004).

میگر بر این عقیده است که توانمندسازی کشاورزان منجر می‌شود تا اشتغال‌زایی، امنیت غذایی، بهداشت، اشتغال، حفاظت از محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی در مناطق روستایی محقق شود (Megar, 2004).

به زعم فورستر، توانمندسازی از منابع اصلی کاهش فقر در مناطق روستایی محسوب می‌شود (Forrester, 2005). به باور اوآنس، بروز اختلال در روند توسعه کشاورزی از عدم توانمندسازی ناشی می‌شود و در صورت توانمند شدن کشاورزان، هریک از آنها، بدون هیچ ایراد و نقصی در مقابل محرک‌ها واکنشی مناسب و معقول از خود نشان می‌دهند (Evans, 2003).

به زعم مایکل لوپوف، درست است که فرایند توانمندسازی کشاورزان مستلزم هزینه بالاست ولی اگر در این میان هزینه نادانی و جهل در نظر گرفته شود، نقاط تاریک برطرف می‌گردد (Lopez, 2006).



منابع

- ۱- میرزایی، حسین، ۱۳۸۹، توانمندسازی، صنعتی شدن و عوامل زمینه ای موثر بر آن، پژوهش های روستایی، شماره ۴، صص ۱۲۸-۹۹
- ۲- رکن الدین افتخاری، عبدالرضا، ۱۳۸۸، نقش توانمندسازی در توسعه کشاورزی، پژوهش های جغرافیایی انسانی، شماره ۶۹، صص ۱۰۳-۸۷
- ۳- شاطریان، محسن، ۱۳۸۹، تاثیرات سرمایه گذاری های عمرانی در توانمندسازی روستاها، فصلنامه پژوهش های روستایی، شماره ۳
- ۴- یدقار، علی، ۱۳۸۳، روند تحول ها و چالش های عمران و توسعه روستائی در ایران، پژوهش های جغرافیایی، شماره ۴۸، صص ۹۰-۷۱
- ۵- رضوانی، محمدرضا، ۱۳۸۱، برنامه ریزی توسعه روستایی، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، صص ۲۴۰-۲۲۱
- 6-Andrews, 2007, The Influence of Empowerment and Job Enrichment on Employee Loyalty in Downsizing Environment, Group Organ Management, p. 57.
- 7-Azadei, A., karami, A., 2007, The Effective Factors on Success of MechanizationFormations of the Fars Province, Journal of Rural and Development 15(1), Tehran,pp. 20-22.
- 8-Brief, A., Motowildo, S., 2004, Prosocial Organizational Behaviors, Academy of Management review 11, pp. 710-715.
- 9-Chen-Tung, C., 2006, Extensions of the TOPSIS for Group Decision-making under FuzzyEnvironment, Fuzzy Sets and Systems, pp. 1-2.
- 10-Coetzee, G. K., 2004, Agricultural Development Banks in Africa, The WayForward, Nairobi,pp. 23-24.
- 11-Dwettink, K., Singh, J., Buiyens, D., 2003. Psychological Empowerment in the Workplace:Reviewing the Empowerment Effects on Critical Work Outcomes, pp. 20-21.
- 12-Eskandari, J., Deinpanah, A., 2006, The Survey of Effective Factors on Motivation Creationfor Rural Young Employment of Esfahan Province 16(2), Journal of Jihad, Tehran,pp. 10-13.
- 13-Evans, E. N., 2003, Liberation Theology, Empowerment Theory and Social Work PracticeWith the Oppressed International Social Work, pp. 35-40.
- 14-Forrester, 2005, All Teams Are Created Equal: How Employee Empowerment ReallyWorks, Sage, New Berry Park, CA, p. 67.
- 15-Forrester, R., 2000, Empowerment: Rejuvenating a Potent Idea, Acad Manage Exec,pp. 67-69.
- 16-Haverkort, A.W., Engel, p., 2006, Knowledge Systems and Agricultural Development,Manual for Workshop (3), of the International Course in Rural Extension, Wageningen:International Agricultural Center, pp. 1-4.
- 17-Irish LEADER Network, 2000, Strategic Plan, Journal of Rural Studies, 14 (1), pp. 10-14.
- 18-Irish LEADER Network, 2000, Strategic Plan, Journal of Rural Studies, 14 (1), pp. 25-27.
- 19-Karl, M. et al., 2007, Higher Agricultural Education and Opportunity in Rural Development for Women, The Food and Agriculture Organization of the United Nations(FAO), Rome, Italy, pp. 7-11.
- 20-Kelsey, R., Hearne, M., 2001, Modernizing World Agriculture, New york: Praeger publication, p. 29.
- 21-Lopez, S., 2005, Multi-Scale Sustainability Evaluation of Natural Resource Management Systems, International Journal of Sustainable Development and World Ecology, p 81.
- 22-Megar, 2004, Empowerment; What is it, mcb University Press Group & Management,pp. 29-31.
- 23-Petr, G., 2001, "Leadership" Theory and Practice, International Educational and Professional Publisher, Lon 119
- 24-Richardson, D., 2006, The Internal and Rural and Agricultural Development, FAo: Rome,Communication for Development, p. 80.
- 25-Rivera, W.M., 2006, Developing Agricultural Extension System Nationwide, Journal of extension system, p. 29-30.
- 26-Sivayojanathan, C., 2003, Training and Visit System in Sri Lanka: The Relative Importance of Contact Farmers as a Source of Rice Production Information,
- 27-Agricultural Administration, p. 130.Srinnvias, H., 2007, Reforming Agricultural Development Banks, CGAP and Working group on Agricultural Development Srinnvias, pp. 40-41.
- 28-Storey, D., 2007, Issues of Integration, Participation and Empowerment in Rural Development: The Case of LEADER in The Republic of Ireland GeographyDepartment and Center for Rural Research, University of Cambridge, pp. 3-6.
- 29-Wang F.W., 2006, Study on the Sustainable Development Indicator System and itsApplication for Evaluation of Regional Agro-ecosystems, Journal of National Resources, p. 443.
- 30-Zinnah, M., 2002, Linking Research Extension Farmers: The Case of mangrove Swamp Rice Cultivation in Sierraleone, Journal of Agricultural Education, p. 5054

ازطرفی، سرمایه گذاری های عمرانی از مهم ترین ابزارهای دولت در زمینه توسعه روستایی به شمار می آیند. هدف سرمایه گذاری های عمرانی بهبود زندگی مردم روستایی است. براساس اهداف برنامه های سالانه دولت به هر بخش از فعالیت ها، اعتباراتی تخصیص می یابد و هزینه می شود. اعتبارات عمرانی تخصیص یافته به انواع سرمایه گذاری های عمرانی تبدیل می گردد که با هزینه کردن باید دست کم بخشی از مشکلات روستایی کاهش یابد یا ازبین برود، واز سوی دیگر بسترسازی لازم برای عمران و توسعه روستاها فراهم آید(برنامه سوم توسعه کشور ۸۳-۱۳۷۹).

بخشی از پیامدهای سرمایه گذاری عمرانی را می توان در نظام اجتماعی مشاهده کرد. مهمترین محور آن توانمندسازی است که شاخص های مختلفی را در برمی گیرد.مهمترین محور توانمندسازی کسب قدرت کنترل و تسلط بر نیروهای تاثیرگذار بر حیات انسانی است. این قدرت می تواند فردی یا اجتماعی باشد. در روند برنامه ریزی روستایی ایران موضوع توانمندسازی می تواند به این شکل ها مطرح گردد: افزایش دانش و سواد، بقای نیروی باسواد در روستا، افزایش مشارکت در تصمیم گیری.

یکی دیگر از راهبردهای توسعه مناطق روستایی، صنعتی کردن مناطق روستایی است که به عنوان سنگ بنای استراتژی توسعه آینده مورد بحث قرار گرفته است(طاهرخانی، ۱۳۷۹).

میسرا معتقد است که صنعتی شدن روستا وگسترش فعالیت های غیر زراعی عاملی در افزایش رفاه و تامین کالاها و خدمات ضروری برای خانوارهای روستایی است. مهمترین تاثیرگذاری صنعت بر مناطق روستایی از دیدگاه ایجاد اشتغال و افزایش درآمد روستاییان مدنظر بوده است و می توان در دو بعد اقتصادی و اجتماعی مطرح نمود (Sigurdson,1975).

ازدورنمای اقتصاد روستایی، صنعتی شدن روستا باعث افزایش درآمد زارعان کم درآمد، توسعه فرصت های اشتغال و همچنین افزایش امنیت شغلی می شود. چنین فرایندی می تواند توانمندی اقتصادی روستاییان را تسریع و باعث ایجاد فرصت های کاری غیر کشاورزی، کاهش شکاف درآمدی بین شهر و روستا و بین خانوارهای روستایی گردد. از لحاظ اجتماعی و روانی نیز، توسعه صنعت در روستا باعث افزایش رفاه ذهنی و عینی روستاییان و بالا رفتن سطح زندگی آنان، افزایش اعتماد وگسترش روابط اجتماعی می شود که نتیجه آن افزایش توانمندی اجتماعی و روانی روستاییان است (ازکیا وایمانی، ۱۳۸۷)

بنابراین، توانمندسازی به عنوان یکی از اجزای توسعه پایدار، هم می تواند عامل این توسعه باشد وهم معلول آن. در واقع توسعه پایدار بدون توانمندسازی مردم مفهومی ناقص است و پیامدهای طرح ها و پروژه های توسعه نیز بر توانمندسازی مردم تاثیر می گذارد.

کشاورزی و منابع طبیعی

در رسانه ها و مطبوعات



وزیر جهاد کشاورزی:

کشت های گلخانه ای و نشایی در بخش کشاورزی توسعه می یابد



وی در ادامه به اجرای تحقیقات و تولید و معرفی ارقام جدید زراعی و باغی اشاره کرد و اظهار داشت: این فعالیت ها خیلی از مشکلات ما را در عرصه کاهش می دهد به طوری که رقم های جدیدی که راندمان و افزایش عملکرد در واحد سطح و مقاوم به انواع آفات و بیماری ها، مقاوم به تنش های آبی و شوری بوده را در اختیار ما قرار می دهند. حتی ادامه داد: ارقامی در اختیار ما قرار می دهند که زودرس است یعنی به آب کمتری تا حدود ۱۸ درصد به طور مثال در ذرت نیاز دارند که تا چند صد میلیون مترمکعب صرفه جویی آب در پی خواهد داشت. وزیر جهاد کشاورزی خاطرنشان کرد: این فعالیت ها منجر می شود با یک امنیت خاطر علیرغم مشکلات موجود مثل تغییرات اقلیمی و کم آبی موجود بتوانیم با مصرف کمتر منابع، محصولات بیشتری تولید کنیم.

وزیر جهاد کشاورزی با اشاره به بحران آب در کشور به عنوان محوری ترین موضوع در دستور کار بخش کشاورزی، گفت: توسعه کشت های گلخانه ای و نشایی از مهمترین رویکردهای بخش کشاورزی است. به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از ایرنا، مهندس محمود حجتی در جمع خبرنگاران افزود: اجرای کشت های فشرده یک رویکرد اجرایی جدید در مزارع است که تا حد زیادی صرفه جویی در مصرف آب را در پی دارد. وی این کشت را همان کشت های گلخانه ای دانست و اظهار داشت: سال گذشته حدود هزار هکتار گلخانه در کشور توسعه یافت و امیدواریم در یک افق قابل قبول در سال های اول بتوانیم سالانه سه هزار هکتار و پس از آن پنج هزار هکتار در سال کشت های گلخانه ای را توسعه دهیم.

وی همچنین به توسعه و گسترش کشت های نشایی در سبزی و صیفی اشاره کرد و بیان داشت: با اجرای این نوع کشت می توان تا ۳۰ درصد مصرف آب را کاهش دهد و برای همین منظور موسسات و شرکت هایی ایجاد شده اند تا نشاء ها را تولید کرده و در اختیار کشاورزان قرار دهند. حجتی گفت: در اجرای این کشت به جای اینکه بذر در دل زمین کاشته شود نشاء در گلخانه ها تولید می شود که منجر به کاهش ۳۰ درصدی مصرف آب می شود.

وی یکی دیگر از راه های مقابله با کم آبی را اجرای سیستم های نوین آبیاری دانست و افزود: اجرای سیستم های نوین آبیاری به خوبی پشتیبانی می شود به طوری که سال گذشته در حدود ۱۶۰ هزار هکتار از مزارع سطح کشور سیستم نوین آبیاری اجرا شده است.

رییس جمهوری عنوان کرد:

نقش بی بدیل عشایر و روستاییان در مراسم از تمامیت سرزمینی و هویت ملی

رییس جمهوری در پیامی به چهارمین "کنگره ملی فرهنگ روستا و عشایر"، عشایر، ایلات و طوائف ایرانی را گونه ای عطرآگین از بوستان طربناک سنت ها، استعدادها و خلاقیت های ایرانیان خواند و گفت: عشایر و روستاییان سراسر کشور، نقشی بی بدیل در حراست از تمامیت سرزمینی و هویت ملی این مرز و بوم داشته اند. به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از پایگاه اطلاع رسانی ریاست جمهوری، متن پیام حجت الاسلام و المسلمین دکتر حسن روحانی که روز پنجشنبه در این کنگره در مشهد مقدس، قرائت شد، به این شرح است:

بسم الله الرحمن الرحيم

ایران ما با تمدنی شکوهمند، تاریخی کهن و جغرافیایی پهناور، رنگین کمانی شگفت انگیز از تنوع زیستی و فرهنگی را در درون خود جای داده است. هر یک از عشایر، ایلات و طوائف ایرانی گونه ای عطرآگین از بوستان طربناک سنت ها، استعدادها و خلاقیت های ایرانیان است.

عشایر و روستاییان سراسر کشور، نقشی بی بدیل در حراست از تمامیت سرزمینی و هویت ملی این مرز و بوم داشته اند؛ از نهضت مشروطه تا انقلاب اسلامی و از حماسه دفاع مقدس تا حماسه سیاسی انتخابات این شما بوده اید که اراده خود را بر مستبدان و تجاوزگران و بدخواهان تحمیل کرده اید.

شما زنان و مردان روستایی و عشایر حاملان اصلی فرهنگ ایمان، همیاری و همزیستی با طبیعت هستید. مساجد روستایی محور اصلی زندگی مؤمنانه و محل هم اندیشی در حل مشکلات روستاست، مشارکت فعال و سازنده زنان در زندگی اجتماعی عشایر و روستاها الگویی جذاب و تعمیم پذیر در زندگی شهری است. سبک زندگی روستایی با تلاش برای معاش، یاریگری در زندگی جمعی و بهره مندی اعتدالی از محیط زیست عجین شده است.

برگزاری کنگره ملی فرهنگ روستا و عشایر فرصت مناسبی است برای قدرشناسی از مادران، معلمان، روحانیون و سایر فعالان فرهنگی که مردمان پاک نهاد را در مساجد و محافل روستایی به دیانت و معنویت فرا می خوانند و در بیش از ده هزار کانون فرهنگی هنری بار سنگین استعدادیابی و حمایت و هدایت خلاقیت های هنری را بر عهده گرفته اند.

وزیر جهاد کشاورزی اعلام کرد:

لقب «سنگرسازان بی سنگر» گرانبهارترین مدال افتخار از سوی امام خمینی به جهادگران



وزیر جهاد کشاورزی گفت: لقب سنگرسازان بی سنگر بالاترین و گرانبهارترین مدال افتخار از طرف امام راحل (ره) برای رزمندگان جهاد بود.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از خبرگزاری صدا و سیما، محمود حجتی در بیست و هفتمین گردهمایی فرماندهان مهندسی رزمی جنگ جهاد که امروز با حضور رزمندگان جهادی هشت سال دفاع مقدس، حجت الاسلام و المسلمین سیدحسین خمینی، سیدحسین هاشمی وزیر بهداشت و برخی مسئولان در سالن همایش های صدا و سیما برگزار شد با اشاره به اینکه فرزندان امام راحل در هشت سال دفاع مقدس هرآنچه داشتند، ارزانی کردند، افزود: در آن زمان ضروری ترین اقدام پشتیبانی فنی و حضور در جبهه ها بود که عزیزان جهادی در این راه جان خود را ارزانی داشتند.

وی گفت: رزمندگان جهادی در جبهه ها بدون اینکه پناهی داشته باشند در مقابل دید و تیر دشمن برای ساخت خاکریز، پناهگاه و سنگر برای رزمندگان تلاش می کردند. وزیر جهاد کشاورزی افزود: رزمندگان جهادی در هشت سال دفاع مقدس خط مقدم را می شکافتند و نخستین گروهی بودند که خود را به خطوط مقدم جبهه می رسانند تا برای رزمندگان استحکامات را ایجاد کنند. حجتی گفت: حضرت امام (ره) بالاترین و گرانبهارترین مدال افتخار را به رزمندگان جهادی دادند آنها به راستی سنگرسازان بی سنگر بودند.

با ابلاغ مصوبه دولت؛

سامانه جامع داده های کشاورزی طراحی و راه اندازی می شود



با ابلاغ مصوبه دولت وزارت جهاد کشاورزی مکلف شد با نظارت مرکز آمار ایران نسبت به طراحی و راه اندازی سامانه جامع داده های کشاورزی اقدام نماید.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی به نقل از پایگاه اطلاع رسانی دولت، هیئت وزیران در جلسه ۸/۶/۱۳۹۴ به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی و به استناد ماده (۴۸) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور - مصوب ۱۳۹۴ - تصویب کرد:

۱- وزارت جهاد کشاورزی مکلف است با نظارت مرکز آمار ایران نسبت به طراحی و راه اندازی سامانه جامع داده های کشاورزی اقدام نماید.

۲- مرکز آمار ایران موظف است کلیه داده های حاصل از سرشماری عمومی دوره های کشاورزی و سایر سرشماری های موضوعی از قبیل سرشماری دامداری های صنعتی و نیمه صنعتی را جهت استفاده به عنوان اطلاعات پایه در سامانه طراحی شده، در چارچوب قوانین و مقررات مربوط در اختیار وزارت جهاد کشاورزی قرار دهد.

تبصره- کلیه دستگاه های اجرایی موظفند به درخواست وزارت جهاد کشاورزی و در چارچوب قوانین و مقررات مربوط نسبت به ارائه داده های مرتبط با حوزه کشاورزی اقدام نمایند.

۳- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور بر اساس پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی و در سقف اعتبارات بخش کشاورزی نسبت به پیش بینی اعتبار مورد نیاز جهت ایجاد و نگهداری سامانه جامع داده های کشاورزی در لوایح بودجه سنواتی اقدام نماید.

اسحاق جهانگیری معاون اول رییس جمهور این مصوبه را در تاریخ ۱۱/۶/۱۳۹۴ برای اجرا ابلاغ کرده است.

بیمه سازه های گلخانه ای در سراسر کشور اجرا خواهد شد

به گزارش خبرنگار خبرگزاری کشاورزی ایران (ایانا)، معاون باغبانی وزیر جهاد کشاورزی در مراسم افتتاح سیزدهمین نمایشگاه ملی گل و صنایع وابسته در محلات، از تولید ۱۶ میلیون تن محصولات باغی کشور در سال گذشته خبر داد و گفت: سالانه دو میلیارد و ۵۵۲ میلیون گل شاخه بریده در کشور تولید می شود.

محمدعلی طهماسبی با بیان اینکه امسال نیز ۵۰ هزار تن مرکبات و محصولات باغی به ارزش دو میلیارد دلار به کشورهای هم جوار صادر می شود، سطح باغ های کشور را دو میلیون و ۶۰۰ هزار هکتار اعلام کرد که این میزان حدود ۸۰۰ هزار هکتار به سیستم آبیاری تحت فشار مجهز شده است. وی با اشاره به اینکه ایران در زمینه صادرات پسته، خرما، زعفران، انار، انجیر و کشمش مقام خوبی در دنیا دارد و این محصولات از فرصت های صادراتی خوبی برخوردارند، از تولید چهار میلیون و ۳۰۰ هزار تنی مرکبات در سال خبر داد و میانگین صادرات مرکبات را سالانه حدود ۳۰ تا ۵۰ هزار تن اعلام کرد.

طهماسبی اظهار امیدواری کرد که با بهبود کیفیت و افزایش کمیت در امور باغ ها و با تکیه بر ظرفیت های بسیار بالا در این بخش می توان صادرات دو میلیارد دلاری محصولات باغی در سال را افزایش داد. وی با اشاره به مجموع سطح زیر کشت شش هزار و ۱۹۳ هکتاری گل و گیاهان زینتی در کشور که دوهزار و ۲۲۲ هکتار آن در فضای گلخانه ای و سه هزار و ۹۷۱ هکتار در فضای باز کشت می شود و با تأکید بر مثبت کردن تراز تجاری کشور با تکیه بر تولیدات داخلی با نگاه به بازار به عنران یکی از سیاست های اقتصاد مقاومتی افزود: باغداران و تولیدکنندگان گل و گیاه به بازار صادرات توجه داشته باشند، چراکه بازار داخلی اشباع شده و نمی تواند درآمد اقتصادی خوبی در پی داشته باشد.

معاون وزیر جهاد کشاورزی خاطر نشان کرد: در سال جاری برای نخستین بار به صورت آزمایشی سازه های گلخانه ها در چهار استان کشور بیمه می شود و در سال های آینده بیمه سازه های گلخانه ای در سراسر کشور اجرا خواهد شد. طهماسبی با اشاره به اینکه شهرستان محلات یکی از قطب های مهم تولید و صادرات گل کشور به شمار می رود ادامه داد: با تکمیل و بهره برداری از پایانه گل محلات زنجیره تولید گل شامل نیروی انسانی ماهر، پژوهشکده ملی تحقیقات گل و گیاه زینتی و پایانه گل تکمیل می شود.

وی با بیان اینکه با برگزاری نمایشگاه های گل و گیاه در سال های اخیر در محلات گل این شهرستان دارای برند جهانی شده است، تصریح کرد: حدود شش هزار هکتار از باغ های کشور به پرورش گل و گیاه اختصاص دارد و دولت برای افزایش تولید و صادرات، تولیدکنندگان را حمایت می کند.



سؤالات آزمون ادواری

رشته جنگلداری

آزمون نهم
(دوره پنجم)

قابل توجه دانش آموختگان رشته جنگلداری

سؤالات نهمین آزمون ادواری (دوره پنجم) که اختصاص به دانش آموختگان رشته جنگلداری دارد، براساس مصوبه مورخ اول آبان ماه ۱۳۸۲ شورای محترم مرکزی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور در خصوص آزمون ادواری سازمان (آزمون مطرح در آیین نامه رتبه بندی اعضای سازمان)، با توجه به هدف آزمون که تشویق اعضا به مطالعه و افزایش اطلاعات علمی و فنی مرتبط با تخصص و شغل آنان می باشد، صورت گرفته و در اجرای آن نتایج، نظرخواهی ها و مطالعات انجام شده در دوره های قبلی منظور گردیده است. اعضای محترم و شرکت کنندگان در آزمون فرصت دارند پاسخ نامه سؤالات را حداکثر تا پایان وقت اداری مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۳۰ به سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان مربوطه ارسال نمایند.

۵- مراحل قطع درختی که می خواهیم در خلاف جهت تمایل بیافتد کدام است؟

- ۱) بن بری - دل بری - بن زنی
- ۲) بن زنی - گوه گذاری - بن بری
- ۳) بن زنی - دل بری - گوه گذاری - بن بری
- ۴) بن بری - بن زنی

۶- عملیات نشانه گذاری در کدام یک از مراحل طرح جنگلداری صورت می گیرد؟

- ۱) تهیه طرح
- ۲) اجرای طرح
- ۳) نظارت طرح
- ۴) تهیه و اجرای طرح

۷- وضعیت عمودی بودن سیلندر اره موتور موجب می شود:

- ۱) تیغه به سختی حرکت کند.
- ۲) اره به راحتی حرکت کند.
- ۳) تیغه به راحتی حرکت کند.
- ۴) اره موتور سر و صدایش زیاد شود.

۸- کدام عامل زیر بنای تمام مراحل بهره برداری است؟

- ۱) طراحی بهره برداری
- ۲) بارگیری
- ۳) جاده سازی
- ۴) حمل و نقل اولیه

۱- کار بهره برداری جنگل از چه مرحله ای شروع می گردد؟

- ۱) قبل از نشانه گذاری
- ۲) نشانه گذاری
- ۳) بعد از نشانه گذاری
- ۴) مرحله قطع

۲- در تهیه صورتجلسه قطع درختان نشانه گذاری شده چه افرادی کار تهیه آن را بر عهده دارند؟

- ۱) اکیپ قطع
- ۲) مجری طرح
- ۳) ناظر طرح
- ۴) گزینه های ۱ و ۳

۳- چرا در بهره برداری جنگل نیاز به برنامه ریزی دقیق داریم؟

- ۱) به دلیل پیچیدگی کار
- ۲) هزینه های سنگین
- ۳) گستردگی کار
- ۴) گزینه های ۱ و ۲

۴- مهمترین عامل در "زمان قطع" یک درخت کدام است؟

- ۱) شیب زمین
- ۲) شرایط جنگل
- ۳) قطر درخت
- ۴) وضعیت تاج درخت



۹- مشکل ترین و پیچیده ترین مولفه بهره برداری کدام است؟

- (۱) جاده سازی
(۲) حمل و نقل
(۳) حمل و نقل اولیه
(۴) بارگیری

۱۰- مهمترین عاملی که نمی توان از فلر بانچر در شمال استفاده کرد، کدام است؟

- (۱) وضعیت جنگل هایمان
(۲) سرمایه گذاری سنگین
(۳) بارندگی در شمال
(۴) بلند بودن و قطور بودن درختان شمال

۱۱- از نظر تخریب کمتر به عرصه کدام سیستم حمل و نقل را انتخاب می کنید؟ (در شمال ایران)

- (۱) فورواردینگ
(۲) اسکیدی
(۳) یاردینگ
(۴) هوایی با هلی کوپتر

۱۲- در کدام گزینه تعریف پیش حمل (Forwrding) آمده است؟

- (۱) کشیدن چوب روی زمین
(۲) قرار دادن قطعات روی وسیله حمل و عدم تماس آنها با زمین
(۳) قرار دادن قطعات روی وسیله حمل
(۴) عدم تماس قطعات با زمین

۱۳- در انتخاب ااره موتوری مهمترین مساله کدام است؟

- (۱) نمایندگی و سرویس و خدمات
(۲) قیمت ارزان
(۳) گزینه های ۱ و ۲
(۴) تولید در داخل

۱۴- مهمترین عامل در تمام مراحل بهره برداری کدام است؟

- (۱) آب و هوا
(۲) شیب
(۳) درجه حرارت
(۴) بارندگی

۱۵- بهترین نحوه قطع درختان در سیستم چوبکشی زمینی چه حالتی است؟

- (۱) عمود به مسیر
(۲) مورب نسبت به مسیر
(۳) بستگی به شرایط دارد.
(۴) هر سه مورد

۱۶- بهترین نحوه قطع درختان نسبت به کریدوردر سیستم های کابلی چه حالتی است؟

- (۱) عمود به مسیر
(۲) مورد نسبت به مسیر
(۳) با زاویه ۳۰° نسبت به مسیر
(۴) هر سه مورد

۱۷- مهمترین مسؤولیت یک مدیر بهره برداری:

- (۱) خروج مقطوعات در حداقل زمان است.
(۲) استفاده از کارگران کارآزموده است.
(۳) به هدر ندادن سرمایه است.
(۴) همه موارد صحیح است.

۱۸- کدام یک از عوامل بیشتر روی نحوه کار ااره موتورچی موثر است؟

- (۱) شرایط زمین
(۲) شرایط جنگل
(۳) شرایط زمین و درخت
(۴) شرایط جنگل و درخت

۱۹- علت اصلی مکانیزاسیون در جنگل چیست؟

- (۱) هزینه کمتر
(۲) تولید بیشتر
(۳) سرعت کار بالا
(۴) سرمایه گذاری بیشتر

۲۰- اگر فاصله دو جاده ۱۰۰۰ متر باشد، حداکثر و متوسط فاصله چوبکشی چقدر است؟

- (۱) ۲۵۰، ۴۰۰
(۲) ۳۰۰، ۴۰۰
(۳) ۲۰۰، ۵۰۰
(۴) ۲۵۰، ۵۰۰

۲۱- گیاهانی که جوانه زمستانی آنها در زیر خاک قرار دارد و در زمستان هیچ عضوی از آنها مشاهده نمی شود،..... نامیده می شوند.

- ۱- فانرونیت
۲- کدیپتونیت
۳- ممی کریپتونیت
۴- ترمونیت

۲۲- کدام یک از گون های زیر Polycyclism نمی باشند.

- ۱- راش
۲- نمदार
۳- بلوط
۴- نوتل

۲۳- در درختانی که سرعت رشد جوانه های جانبی بیشتر از جوانه انتهایی است تاج آنها به چه فرمی است:

- ۱- Monopodial
۲- Syspodial
۳- Plagiotrop
۴- excurrent

۲۴- کدام یک از گونه های صنعتی شمال ایران (پهن برگ) دارای وسیع ترین قلمرو جغرافیایی و بیشترین نوسانات اکولوژیک است.

- ۱- سفید پلت
۲- بلند مازو
۳- ون
۴- راش

۲۵- کدام یک از سوزنی برگان زیر خزان کننده نمی باشد.

- ۱- *Larix decidua*
۲- *Pseudo larix*
۳- *Glyptostrobus*
۴- *Taxodium mucronatum*

- ۲۶- در ارزیابی توان اکولوژیک یک جنگل همه موارد زیر دخیل هستند به جز ...
 ۱- شاخص سطح برگ
 ۲- بایومس در واحد سطح
 ۳- شاخص رویشگاه یا site index
 ۴- PAR
- ۲۷- کدام گزینه در مورد نور نادرست است؟
 ۱- با کاهش ارتفاع توده درختان جنگلی، تغییرات مکانی نور افزایش می یابد.
 ۲- توده های دو اشکوبه تغییرات مکانی کمتری را ایجاد می نمایند.
 ۳- توده های تنک، تغییرات بیشتری را در نور ایجاد می نمایند.
 ۴- در حاشیه جنگل، تغییرات نور زیاد است.
- ۲۸- علل تغییرات طیف نور بوسیله توده جنگلی کدامیک نمی باشد.
 ۱- جذب
 ۲- انعکاس
 ۳- انتقال
 ۴- پخش
- ۲۹- عامل بوجود آورنده پدیده های زیستی گیاهان (فنولوژی) در مناطق خشک کدام مورد می باشد.
 ۱- دما
 ۲- باد
 ۳- نور
 ۴- رطوبت (باران)
- ۳۰- رویش طولی و قطری در جنگلهای بورآل به ... بستگی دارد.
 الف) بارندگی سال قبل و بارندگی امسال
 ب) بارندگی امسال و بارندگی سال قبل
 ج) تابستان گرم سال قبل و بارندگی امسال
 د) تابستان گرم امسال و بارندگی سال قبل
- ۳۱- درختان شمشاد و ارس نشان دهنده آب و هوای ...
 الف) بحری - بحری
 ب) بری - بری
 ج) بری - بحری
 د) بحری - بری
- ۳۲- کدامیک از گونه های زیر کمترین مقاومت را در خاکهای مرطوب دارند؟
 الف) بید
 ب) توسکا
 ج) ممرز
 د) دارتالاب
- ۳۳- کدامیک از گونه های زیر بیشترین حساسیت را در مقابل باد دارند؟
 الف) راش
 ب) ممرز
 ج) توسکا
 د) بید
- ۳۴- برگ کدام یک از گونه های زیر سریع تر تجزیه می شود؟
 الف) ون
 ب) نمدا
 ج) افرا
 د) بلوط
- ۳۵- گونه *populous nigra* طالب خاک های ... هستند.
 الف) رسوبات آبرفتی
 ب) رسی سنگین
 ج) لیمونی
 د) شنی و سبک
- ۳۶- خاک ... نشان دهنده دخالت تخریب کننده انسانی است.
 الف) پودوزول
 ب) راندزین
 ج) هیدرومورف
 د) قهوه ای شسته شده
- ۳۷- گونه *Acer campestre* در کدامیک از خاکهای زیر بخوبی رشد می کند؟
 الف) خاکهای آلی مرطوب
 ب) رسوبات آبرفتی
 ج) لومی-شنی سبک با بستر آهکی
 د) رسی سنگین
- ۳۸- از سرخسهای زیر کدامیک معرف خاک های آهکی می باشد؟
 الف) *Blechnum spicant*
 ب) *Pteridium aquilinum*
 ج) *Metteeucia struthiopteris*
 د) *Phyllitis scolopendrium*
- ۳۹- کدامیک از گونه های زیر نیمه انگل گیاهی محسوب می شود؟
 الف) *Loranthus europaeus*
 ب) *Hedera hilex*
 ج) *Galium aparine*
 د) *Tamus communis*
- ۴۰- مهمترین عامل بیماری درختان در جنگل ... می باشد.
 الف) ویروسها
 ب) باکتریها
 ج) قارچها
 د) حشرات
- ۴۱- سطح جنگل در مقایسه با فضای باز از نظر نوسانات حرارتی چگونه است؟
 الف) همسان
 ب) نوسانات خاک جنگل بیشتر است
 ج) نوسانات فضای باز بیشتر است
 د) بستگی به آب و هوا دارد

۵۱) توده های جنگلی شمال کشور عموماً چند اشکوبه هستند؟

- (الف) تک اشکوبه
(ب) دو اشکوبه
(ج) ۲-۳ اشکوبه
(د) بیش از سه اشکوب

۵۲) بهترین متد برای بیان تراکم توده کدام است؟

- (الف) تعداد در هکتار
(ب) درصد تاج پوشش
(ج) سطح مقطع در هکتار
(د) گزینه های الف و ب

۵۳) در مراحل رویشی خال و نونهال مهمترین نوع رقابت به ترتیب ... می باشد.

- (الف) رقابت نوری - رقابت نوری
(ب) رقابت برای کسب مواد غذایی - رقابت نوری
(ج) رقابت برای کسب مواد غذایی - رقابت برای کسب مواد غذایی
(د) رقابت نوری - رقابت برای کسب مواد غذایی

۵۴) بهره برداری اصلی سوزنی برگان در مرحله ... است.

- (الف) تیرک
(ب) تیر
(ج) تنومند
(د) پیردار

۵۵) وجه تمایز روش جنگل شناسی کلاسیک و همگام با طبیعت چیست؟

- (الف) روش زادآوری
(ب) روش بهره برداری
(ج) استفاده چند منظوره یا تک منظوره از جنگل
(د) موارد الف و ب

۵۶) زادآوری طبیعی بیشتر در کشور ... و زادآوری مصنوعی بیشتر در کشور ... متحول شد.

- (الف) فرانسه - آلمان
(ب) فرانسه - سوئیس
(ج) آلمان - سوئیس
(د) آلمان - فرانسه

۵۷) تواتر بذر دهی در کدام از دسته از درختان مشابه است؟

- (الف) ون، ممرز و شیردار
(ب) نمدار، شیردار و افرا
(ج) ون، ملج و افرا
(د) ممرز، ملج و شیردار

۵۸) کدامیک از گونه های زیر توانایی جست دهی ندارند؟

- (الف) بلوط
(ب) صنوبر لرزان
(ج) تبریز
(د) ممرز

۵۹) از درختان زیر کدامیک قدرت ریشه جوش دهی ندارند؟

- (الف) لرگ
(ب) بلوط
(ج) اوجا
(د) سفید پلت

۴۲) کدام یک از درختان زیر دوپایه هستند؟

- (الف) خرمندی
(ب) شاه بلوط
(ج) بلند مازو
(د) لور

۴۳) نظم بذردهی در کدامیک از مناطق زیر کمتر است؟

- (الف) عرضهای جنوبی و جلگه
(ب) عرضهای جنوبی و ارتفاعات
(ج) عرضهای شمالی و جلگه
(د) عرضهای شمالی و ارتفاعات

۴۴) کدامیک از گونه های زیر هر ساله بذر نمی دهند؟

- (الف) توسکا
(ب) ملج
(ج) بید
(د) صنوبر

۴۵) مدت زمان رشد طولی هر گونه ... است.

- (الف) متغیر و وابسته به رویشگاه
(ب) متغیر و وابسته به شرایط آب و هوایی
(ج) ثابت و مستقل از زیستگاه
(د) متغیر و وابسته به مبدا آن گونه

۴۶) کدامیک از درختان زیر از نظر رقابت ضعیف تر است؟

- (الف) *Acer compester*
(ب) *Acer capadocicum*
(ج) *Acer insigne*
(د) *Acer platanoides*

۴۷) دیرزیستی کدامیک از گونه های زیر بیشتر است؟

- (الف) گیلاس وحشی
(ب) خرمندی
(ج) ممرز
(د) راش

۴۸) تره گوبوف برای نامگذاری جوامع جنگلی شمال ایران از چه شیوه ای بهره جست؟

- (الف) مکتب براون بلانکه
(ب) مکتب روسی
(ج) مکتب اسکاندیناوی
(د) گزینه های الف و ب

۴۹) از جوامع جنگلی زیر کدامیک به صورت طبیعی نابود شد؟

- (الف) *Querceto-buxetum*
(ب) *Querceto-Carpinetum*
(ج) *Ulmo-Aceretum*
(د) *pupuletum-Caspicae*

۵۰) از جوامع زیر کدامیک کمتر تخریب شده است؟

- (الف) *Querceto-Buxetum*
(ب) *Tilio-buxetum*
(ج) *Zelkovo-Buxetum*
(د) *Fageto-Buxetum*

۶۹- در فرمول $h = a[tg\alpha - (tg\beta)]$ ، a برابر است با :

۱-فاصله تصحیح نشده تا درخت

۲-فاصله افقی تا درخت

۳-فاصله تا درخت * ارتفاع غیر واقعی درخت

۴-ارتفاع غیر واقعی درخت/فاصله تا درخت

۷۰- یکی از معایب دستگاه سوننتو برای اندازه گیری ارتفاع

این است که:

۱-دقت پایینی دارد

۲-حمل آن ساده نیست

۳-لزوم اندازه گیری فاصله تا درخت مطرح است

۴-احتیاج به تنظیم در جنگل دارد

۷۱- شاخص پارچه ای هاگا در هوای مرطوب سبب می شود

که ارتفاع درخت:

۱-بیش از حد واقعی شود

۲-کمتر از حد واقعی شود

۳-صحیح باشد و مشکلی نداشته باشد

۴-به صورت متوسط به دست آید

۷۲- کدام دستگاه سطح مقطع برابر سینه در هکتار را

محاسبه نمی کند؟

۱-ویزبرونیکل

۲-رلاسکوپ

۳-مننور

۴-چوبدست بیتریخ

۷۳- در حالت قائم نبودن درخت:

۱-ارتفاع درخت = طول درخت

۲-ارتفاع درخت < طول درخت

۳-ارتفاع درخت > طول درخت

۴-ارتفاع درخت + ۱ = طول درخت

۷۴- برای مقایسه شکل درختان، ضریب کاهش

مناسب است.

۱-طبیعی

۲-مصنوعی

۳-نظری

۴-هیچکدام

۷۵- واحد ضریب کاهش مصنوعی چیست؟

۱-درصد

۲-بدون واحد

۳-سانتیمتر

۴-میلیمتر مربع

۷۶- ضریب کاهش قطری برای کدام مورد مناسب

نمی باشد:

۱-پهن برگان جوان

۲-سوزنی برگان

۳-پهن برگان قطور

۴-پهن برگان بدون گوجه

۶۰ در مورد انتخاب مبدا گونه ها جهت کاشت در جاهای

دیگر چه چیزی را باید مد نظر قرار دهیم؟

الف) طول دوره رویش گیاهی

ب) میزان و پراکنش باران در دوره رویش گیاهی

ج) نوسانات حرارتی

د) هر سه مورد

۶۱ کدامیک از های زیر زودتر بذر می دهند؟

الف) *Abies alba*

ب) *Picea abies*

ج) *Cryptomeria japonoca*

د) *Pinus strobus*

۶۲ کدامیک از گونه های زیر برای ایجاد جنگل پیشرو

مناسب نیست؟

الف) بارانک

ب) خرمنندی

ج) توسکا بیلاقی

د) بلند مازو

۶۳ در جنگلهای دست کاشت پیشرو نسبت به

جنگلهای کلیماکس تعداد درختان ...

الف) بیشتر است

ب) کمتر است

ج) یکسان است

د) بستگی به مکان جنگلکاری دارد

۶۴ بهترین روش تنک کردن در جنگل های ایران

الف) منفی از بالا

ب) مثبت از بالا

ج) مثبت از پایین

د) منفی از پایین

۶۵ در آزاد کردن کدامیک از اقدامات زیر مد نظر

نیست؟

الف) کاهش رقابت ریشه ای

ب) حذف گونه های مزاحم

ج) تنظیم آمیختگی

د) گزینش منفی

۶۶- به چه دلیل ارتفاع درخت مورد اندازه گیری قرار می

گیرد.

۱-تهیه جدول حجم

۲-اندازه گیری ارتفاع متوسط

۳-حاصلخیزی روشگاه

۴-هر سه مورد صحیح است

۶۷- کدام دستگاه نیاز به تصحیح شیب دارد؟

۱- کریستن

۲-هاگا

۳-جال

۴-چوبدست جنگلبان

۶۸- دقت کدام دستگاه برای اندازه گیری ارتفاع درخت

بیشتر است؟

۱-جال

۲-کریستن

۳-زبلوم لیس

۴-چوبدست جنگلبان



۷۷- فرمول $V = \frac{g_1 + g_2}{2} \times h$ مربوط به چه کسی است؟

- ۱- اسمالیان
- ۲- هوپر
- ۳- نیوتن
- ۴- یدون

۷۸- برای محاسبه ضریب شکل تنه نیاز به کدام ارتفاع می باشد؟

- ۱- کل
- ۲- تجارتي
- ۳- برابر سینه
- ۴- میانی

۷۹- در خصوص فرمول حجم به روش ساده کدام مورد صحیح نمی باشد؟

- ۱- یک برآورد است
- ۲- حجم براساس سیلو است
- ۳- قطر بر حسب CM است
- ۴- ضریب شکل برابر ۵/۰ است

۸۰- چرا فرمول پرسلر برای جنگلهای ایران نامناسب است؟

- ۱- محاسبه حجم شاخه ها و سرشاخه ها با این فرمول
- ۲- مشکل یافتن نوک تاج در جنگلهای ایران
- ۳- وجود گورچه در جنگلهای ایران
- ۴- منظور بودن درختان ایران

۸۱- طرح جامع جنگلداری معمولاً برای یک تعیین و تدوین می گردد.

- ۱- پارسل
- ۲- سری
- ۳- بخش
- ۴- حوزه آبخیز

۸۲- کدام گزینه صحیح است:

- ۱- بخش < سری < ناحیه < پارسل < دانگ < سوپارسل
- ۲- ناحیه < سری < بخش < دانگ < پارسل < سوپارسل
- ۳- ناحیه < بخش < سری < دانگ < پارسل < سوپارسل
- ۴- سری < ناحیه < بخش < دانگ < پارسل < سوپارسل

۸۳- اگر سطح هر تقسیم بندی زمینی اعم از پارسل، سری، ... بیش از حد کم شود، کدام مورد در این خصوص صحیح نمی باشد:

- ۱- افزایش هزینه ها
- ۲- مدیریت و برنامه ریزی با سطح ارتباطی ندارد
- ۳- تاثیر توده های همسایه بیشتر می شود
- ۴- افزایش تاثیر عوامل مخرب

۸۴- به درختی "چهار شماره" گویند که :

- ۱- در مرز ۴ سوپارسل قرار گیرد
- ۲- در مرز ۴ بخش قرار گیرد
- ۳- در گوشه ای از پارسل شماره ۴ قرار گیرد
- ۴- در مرز ۴ دانگ قرار گیرد

۸۵- مدت جنگلداری معمولاً سال است.

- ۱- ۱۰
- ۲- ۳۰
- ۳- ۲ دوره ۱۰ ساله
- ۴- ۱۲۰

۸۶- بورش های اصلاحی امکان برداشت است.

- ۱- حجمی
- ۲- سطحی
- ۳- مخلوط
- ۴- درختی

۸۷- مدت جنگلداری معمولاً در جنگل های فقیر چند سال است؟

- ۱- ۱۰ سال
- ۲- ۳۰ سال
- ۳- ۱۵ سال
- ۴- ۲۵ سال

۸۸- در اصطلاحات جنگلداری، "تدریجی - پناهی" یک محسوب می شود.

- ۱- روش
- ۲- طریقه
- ۳- وضعیت
- ۴- هدف

۸۹- با توجه به اهداف عمومی جنگلداری کدام مورد صحیح نمی باشد:

- ۱- استمرار تولید بر اقتصادی بودن فعالیت ارجح است.
- ۲- اقتصادی بودن فعالیتها بر بهره برداری از کلیه خدمات ارجح است.
- ۳- استمرار تولید بر بهره برداری از کلیه خدمات ارجح است.
- ۴- ارجحیت همیشه با استمرار تولید است.

۹۰- آماربرداری صد درصد در کدام یک از مورد کاربرد ندارد:

- ۱- توده با ارزش
- ۲- روش کنترل
- ۳- وجود ناهمگنی بالا
- ۴- سطوح بزرگ

۹۱- کدام مورد در خصوص کنترل سویسی صحیح نمی باشد:

- ۱- در سطح یک قطعه انجام می شود
- ۲- در سطح یک پارسل انجام می شود
- ۳- برای توده های ناهمسال مناسب است
- ۴- این روش رویش حجمی را به دست می آورد

۹۹- کدام جمله در خصوص انواع آمادگی در جنگلهای شاخه زاد صحیح است:

- ۱- در آمادگی فنی حجم رویش منتفص می شود.
- ۲- در آمادگی مطلق قطر تعیین می شود.
- ۳- در آمادگی فنی ابعاد پایه ها دارای قابلیت استفاده می باشد.
- ۴- آمادگی مالی هم خانواده آمادگی مطلق است.

۱۰۰- کدام یک از موارد زیر در خصوص اندوخته گیری ها صحیح است :

- ۱- اندوخته گیری اقتصادی بیشتر برای دانه زاد مورد استفاده است.
- ۲- اندوخته گیری فنی برای دانه زاد و شاخه زاد هر دو قابل استفاده است.
- ۳- در اندوخته گیری ثابت، سطح اندوخته و محوطه برش با یکدیگر برابر است.
- ۴- سطح محوطه اندوخته متحرک معمولاً بزرگتر از سطح محوطه های اندوخته ثابت است.

منابع:

- جنگل‌شناسی و پرورش جنگل، دکتر ممدرضا مروی مهاجر، ۱۳۹۰، چاپ سوم با تجدید نظر و اضافات، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۳۸۷ ص.
- درختان و درختچه‌ها، مهرانگیز پولادیان و اصغر کهندل، ۱۳۸۹، جهاد دانشگاهی، چاپ دوم
- اکولوژی: دکتر ممدرضا اردکانی، ۱۳۸۸، دانشگاه تهران، ویرایش اول، چاپ دوازدهم
- شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست، علی یفکشی، ۱۳۸۱، انتشارات مؤسسه علمی-کاربردی جهاد کشاورزی

۹۲- کدام جمله صحیح نمی باشد:

- ۱- ناهمسال به صورت منظم یا نامنظم وجود ندارد.
- ۲- ناهمسال منظم به معنای امکان برداشت سالانه مساوی است.
- ۳- همسال منظم به معنای برداشت حجم سالانه مساوی است
- ۴- همسال منظم به معنای شرایط رویشگاهی، سطح و ترکیب گونه یکسال است.

۹۳- در روش شاخه زاد امکان برداشت به چه صورت است؟

- ۱- درختی و قطری
- ۲- درختی و حجمی
- ۳- حجمی و سطحی
- ۴- قطری و سطحی

۹۴- در روش دانه زاد، کدام یک از گزینه ها صحیح نمی باشد:

- ۱- زادآوری کمی متمرکز همان دانگ آبی است.
- ۲- امکان برداشت دانگ آبی، حجمی است.
- ۳- دانه زاد تک گزیده مربوط به توده های نیمه همسال است.
- ۴- امکان برداشت در دانه زاد منظم بر حسب سطح به صورت سطحی است.

۹۵- در یک توده ناهمسال:

- ۱- برش ها به دو صورت برش پرورشی و برش زادآوری هستند.
- ۲- برش ها تنها به صورت برش زادآوری هستند.
- ۳- گاهی برش های پرورشی نیز در کنار برش های زادآوری انجام می شوند.
- ۴- برش ها نام خاصی ندارند.

۹۶- لغت "دوره" برای اولین بار توسط چه کسی تعریف گردید :

- ۱- هارتیک
- ۲- کوتا
- ۳- کونیک
- ۴- بکمن

۹۷- عناصر بعدی جنگل های شاخه زاد عبارتند از:

- ۱- حسبت پایه دار و ساقه جوش
- ۲- حسبت پایه دار و ریشه جوش
- ۳- ساقه جوش و ریشه جوش
- ۴- جوانه های خفته

۹۸- کدام جمله در مورد جنگل های شاخه زاد صحیح نمی باشد:

- ۱- یک ایراد این جنگلها، خروج جستهها از جنگل و فقر خاک است.
- ۲- فصل قطع در این جنگلها بهار و زمستان است.
- ۳- آمادگی مطلق یکی از اصطلاحات مربوط به این جنگلها است.
- ۴- قدر جست دهی کنده حدود ۷۰ سال است.



پاسخنامه سوالات آزمون ادواری نهم (دوره پنجم)، جنگلداری

	۵۱
	۵۲
	۵۳
	۵۴
	۵۵
	۵۶
	۵۷
	۵۸
	۵۹
	۶۰
	۶۱
	۶۲
	۶۳
	۶۴
	۶۵
	۶۶
	۶۷
	۶۸
	۶۹
	۷۰
	۷۱
	۷۲
	۷۳
	۷۴
	۷۵
	۷۶
	۷۷
	۷۸
	۷۹
	۸۰
	۸۱
	۸۲
	۸۳
	۸۴
	۸۵
	۸۶
	۸۷
	۸۸
	۸۹
	۹۰
	۹۱
	۹۲
	۹۳
	۹۴
	۹۵
	۹۶
	۹۷
	۹۸
	۹۹
	۱۰۰

آخرین مهلت ارسال پاسخنامه: ۳۰ / ۰۹ / ۱۳۹۴

	۱
	۲
	۳
	۴
	۵
	۶
	۷
	۸
	۹
	۱۰
	۱۱
	۱۲
	۱۳
	۱۴
	۱۵
	۱۶
	۱۷
	۱۸
	۱۹
	۲۰
	۲۱
	۲۲
	۲۳
	۲۴
	۲۵
	۲۶
	۲۷
	۲۸
	۲۹
	۳۰
	۳۱
	۳۲
	۳۳
	۳۴
	۳۵
	۳۶
	۳۷
	۳۸
	۳۹
	۴۰
	۴۱
	۴۲
	۴۳
	۴۴
	۴۵
	۴۶
	۴۷
	۴۸
	۴۹
	۵۰

داوطلب گرامی، لطفا پاسخ سوالات را در محل مورد نظر با پر کردن کامل مستطیل (■) مشخص نمایید.

مشخصات شرکت کنندگان در آزمون ادواری سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (جنگلداری)

نام: نام خانوادگی: نام پدر: ش. شناسنامه: رشته تحصیلی: تاریخ اخذ مدرک:
 شغل: سن: مقطع تحصیلی: دانشگاه محل تحصیل: شماره نظام مهندسی:
 استان: شهرستان: شهر: خیابان: کوچه: پلاک: کدپستی:
 صندوق پستی: تلفن: پست الکترونیک:



سؤالات آزمون ادواری

رشته چوب شناسی و حفاظت چوب

آزمون دهم
(دوره پنجم)

قابل توجه دانش آموختگان رشته چوب شناسی و حفاظت چوب

سؤالات دهمین آزمون ادواری (دوره پنجم) که اختصاص به دانش آموختگان رشته چوب شناسی و حفاظت چوب دارد، براساس مصوبه مورخ اول آبان ماه ۱۳۸۲ شورای محترم مرکزی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور در خصوص آزمون ادواری سازمان (آزمون مطرح در آیین نامه رتبه بندی اعضای سازمان)، با توجه به هدف آزمون که تشویق اعضاء به مطالعه و افزایش اطلاعات علمی و فنی مرتبط با تخصص و شغل آنان می باشد، صورت گرفته و در اجرای آن نتایج، نظرخواهی ها و مطالعات انجام شده در دوره های قبلی منظور گردیده است. اعضای محترم و شرکت کنندگان در آزمون فرصت دارند پاسخ نامه سؤالات را حداکثر تا پایان وقت اداری مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۳۰ به سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان مربوطه ارسال نمایند.

۵- اشعه چوبی ناهمگن در سوزنی برگان به چه صورت دیده می شود؟

- ۱) حاوی سلولهای ایستاده در حاشیه اشعه
- ۲) حاوی سلولهای خوابیده در حاشیه اشعه
- ۳) حاوی تراکئید اشعه در حاشیه اشعه
- ۴) حاوی سلولهای پیرامونی در حاشیه اشعه

۶- تراکئیدهای اشعه کدام گونه بصورت دنداندار (کنگره ای) دیده می شود؟

- ۱) دوگلاس فر (۲) لاریکس (۳) کاج تدا (۴) نوئل

۷- چوب فشاری در مقایسه با چوب نرمال

- ۱) دوایر سالیانه باریکتری دارند
- ۲) همکشیدگی طولی بیشتری دارد
- ۳) تراکئیدهای بلندتری دارد
- ۴) سلولز بیشتر و لیگنین کمتری دارد

۸- کدام پدیده در درختان دارای اشعه چوبی پهن مانده بلوط بیشتر رخ می دهد؟

- ۱) حلقه یخ زدگی و تردی
- ۲) شکاف یخ زدگی و دل گسیختگی
- ۳) چوب واکنشی و اختر گسیختگی
- ۴) شکستگی فشاری و درون گسیختگی

۱- در کدام گونه ها به ترتیب دریچه آوندها بصورت نردبانی و ساده دیده می شود؟

- ۱) انجیلی- شمشاد
- ۲) توسکا- نمدار
- ۳) افرا- سپیدار
- ۴) پلت- راش

۲- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) منافذ جفتی بین دو تراکئید آوندی بصورت هاله دار است
- ۲) فیبریل های لایه میانی دیواره ثانویه بیشترین زاویه را نسبت به محور طولی سلول دارند
- ۳) آوندها از تقسیم آنتی کلینال سلول های دوکی شکل تشکیل می شوند
- ۴) رویش ثانویه در همه گیاهان چندساله رخ می دهد

۳- در کدام چوب رزین کانال وجود ندارد؟

- ۱) ارس
- ۲) نوئل
- ۳) دوگلاس فر
- ۴) کاج تدا

۴- کدام عنصر چوبی از سایر عناصر بلندتر است؟

- ۱) تراکئید دور آوندی
- ۲) تراکئید آوندی
- ۳) آوند
- ۴) تراکئید



۱۸- وزن خشک چوب سالمی قبل از پوسیدگی ۲ کیلوگرم بوده و بعد در اثر پوسیدگی وزن آن به ۱/۷۵ کیلوگرم تنزل پیدا می کند، بنابراین این چوب ...

- (۱) از چوب بلوط بادوام تر است
- (۲) جزو چوبهای کم دوام است
- (۳) در شرایط محیط بیش از ۲۰ سال دوام می آورد
- (۴) جزو چوبهای بی دوام طبقه بندی می شود

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر از محدودیتهای قانون دارسی محسوب نمی شود؟

- (۱) جسم باید همگن باشد
- (۲) نفوذ پذیری مستقل از گرادیان فشار باشد
- (۳) جریان سیال ویسکوز و آرام باشد
- (۴) واکنش شیمیائی بین جسم و سیال رخ ندهد

۲۰- حجم مایع جذب شده با غلظت ۳٪ در ۱/۵۲ مترمکعب چوب برابر ۲۰ مترمکعب است، محاسبه کنید هر مترمکعب این چوب با چند کیلوگرم نمک خشک اشباع می شود؟

- (۱) ۳۹/۰
- (۲) ۶/۰
- (۳) ۰۴/۰
- (۴) ۱۳/۰

۲۱- در تنظیم ضخامت تراشه حاصل از اره نواری عوامل تاثیر دارند.

- ۱- سرعت برش و زاویه تراشه
- ۲- انحراف داندانه و سرعت برش
- ۳- گام دندانه و سرعت تغذیه
- ۴- سرعت تغذیه و زاویه تراشه

۲۲- در یک کارخانه چوب بری مساحت کل کارخانه چند برابر مساحت یارد گرده بینه است.

- ۱- ۳/۱
- ۲- ۱/۳
- ۳- ۲
- ۴- ۳

۲۳- ظرفیت برش یک دستگاه سراره با افزایش می یابد.

- ۱- زیاد شدن سرعت تغذیه و کاهش ضخامت تراشه
- ۲- افزایش سرعت برش و کاهش شکاف برش
- ۳- زیاد شدن سرعت تغذیه و افزایش ضخامت تراشه
- ۴- افزایش سرعت برش و افزایش شکاف برش

۲۴- متوسط ضخامت تراشه در اره گردی با سرعت برش ۴۵ متر بر ثانیه و گام داندانه ۶۰ میلیمتر، سرعت پیشروی ۳۰ متر در دقیقه و متوسط زاویه θ در تیغه ۴۵ درجه، چند میلیمتر است؟

- ۱- ۳/۳
- ۲- ۵۷/۰
- ۳- ۵/۰
- ۴- ۴۶/۰

۲۵- در یک اره نواری میزان خوراک هر داندانه تیغه اره ۵/۰ میلیمتر و سرعت برش ۴۰ متر به ثانیه و گام دندانه ۶ میلیمتر است. سرعت تغذیه آن چند متر بر دقیقه است؟

- ۱- ۲۰۰
- ۲- ۳۰۰
- ۳- ۱۰۰
- ۴- ۱۵۰

۹- در کدام چوب فقط اشعه چوبی تک سلولی و همگن دیده می شود؟

- (۱) نوئل
- (۲) بید
- (۳) سپیدار
- (۴) پلت

۱۰- در آوندهای کدام چوب تیل وجود دارد؟

- (۱) توسکا
- (۲) شیردار
- (۳) تبریزی
- (۴) بلندمازو

۱۱- تراکئید دور آوندی پهن برگان در مقایسه با تراکئید سوزنی برگان ...

- (۱) منافذ هاله دار بیشتری دارد
- (۲) منافذ هاله دار بزرگتری دارد
- (۳) کوتاهتر است
- (۴) گزینه ۱ و ۲

۱۲- در کدامیک از چوبهای زیر تحول از چوب آغاز به چوب پایان ناگهانی است؟

- (۱) بلوط
- (۲) شمشاد
- (۳) انجیلی
- (۴) توسکا

۱۳- کدامیک از نقوش زیر جزو نقوش حاصل از دواپرسالیانه است؟

- (۱) نقش نواری
- (۲) نقش چشم بلبلی
- (۳) نقش رگه ای
- (۴) پرمگس

۱۴- منافذ کراس فیلد در کدام گونه از نوع تاکسوئیدی است؟

- (۱) کاج
- (۲) سرو
- (۳) نوئل
- (۴) لاریکس

۱۵- کدام چوب جزو چوبهای پراکنده آوند است؟

- (۱) بلندمازو
- (۲) نارون
- (۳) صنوبر
- (۴) صنوبر

۱۶- کدام قارچ قادر به انتقال آب در مسافت های چند متری است؟

- (۱) سربلا
- (۲) قارچ گریان
- (۳) قارچ رنگین کمان
- (۴) قارچ پوسیدگی نرم

۱۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) چوب بهاره کاجها نفوذ پذیرتر از چوب پاییزه آنها است
- (۲) دوام طبیعی چوب با افزایش مواد استخراجی چوب، کاهش می یابد
- (۳) نفوذپذیری مستقل از دانسیته چوب است
- (۴) زمان آزمایش کوتاهتر از مزایای اندازه گیری دوام طبیعی چوب به روش صحرایی است



۲۶- در فرایند برش چوب با اره، کاهش ضخامت تراشه باعث می گردد.
 ۱- کاهش راندمان تولید
 ۲- گرم شدن سریع تیغه
 ۳- کاهش نیروی برش
 ۴- افزایش نیروی برش

۲۷- اندازه ضلع چهار تراشی که از یک گرده بینه با قطر بزرگ ۵۵ سانتیمتر و هر قطر کوچک ۵۲ سانتیمتر به دست می آید چند سانتیمتر است؟
 ۲/۴۵-۱ ۷/۴۱-۲ ۵/۳۸-۳ ۴/۳۶-۴

۲۸- میزان ضایعات چوب در روکش و تخته لایه حدود چند درصد است؟
 ۶۰-۸۰-۱ ۴۰-۵۰-۲ ۱۰-۲۰-۳ ۵-۱۰-۴

۲۹- لبه فشار در دستگاه پیلر با افق چه زاویه ای می سازد؟
 ۲۳-۰-۱ تا ۲۰-۲ ۱۵ تا ۸-۳ ۱۴ تا ۱۰-۴

۳۰- معمولاً زمان بخاردهی گرده بینه برای لوله بری، با توجه به تعیین می گردد.
 ۱- شعاع گرده بینه و رطوبت آن
 ۲- قطر گرده بینه و ضخامت روکش
 ۳- جرم ویژه و ضخامت روکش
 ۴- جرم ویژه و شعاع گرده بینه

۳۱- علل پرزدار شدن سطح روکش چیست؟
 ۱- کند بودن تیغه، داغ بودن گرده بینه
 ۲- سرد بودن گرده بینه، تیز بودن لبه فشار
 ۳- تیز بودن لبه فشار، گرم بودن زیاد گرده بینه
 ۴- کهنه بودن تیغه، وجود بدون مرکزی در گرده بینه

۳۲- کوچک بودن بیش از حد زاویه تیغه باعث می گردد
 ۱- در سطح لایه تولیدی گسیختگی ایجاد شود
 ۲- لایه تولیدی متورق شود
 ۳- لایه تولیدی موج دار شود
 ۴- در سطح لایه تولیدی ترک ظاهر شود

۳۳- در موقع لوله بری با هر دور چرخش گرده بینه، مجموعه تیغه و لبه فشار به اندازه می شوند.
 ۱- نصف ضخامت روکش به گرده بینه نزدیک
 ۲- ضخامت روکش به گرده بینه نزدیک
 ۳- ضخامت روکش از گرده بینه دور
 ۴- نصف ضخامت روکش از گرده بینه دور

۳۴- در رابطه با مصرف اکستندر کدام صحیح است؟
 ۱- PH چسب را افزایش می دهد
 ۲- سرعت انعقاد چسب را افزایش می دهد
 ۳- ویسکوزیته چسب را کاهش می دهد
 ۴- علاوه به خاصیت پراکندگی، چسبندگی هم دارد

۳۵- ضریب فشردگی کدام گونه بیشتر است؟
 ۱- آزاد ۲- توسکا
 ۳- ممرز ۴- پالونیا (پهن برگ بسیار سبک)

۳۶- مواد استخراجی آلی در ساخت تخته خرده چوب چه پیامدی را به دنبال دارند؟
 ۱- افزایش MOE ۲- طبله کردن تخته
 ۳- بهبود مقاومت کششی تخته ۴- کاهش دانسیته

۳۷- واکنشیدگی ضخامت و مقاومت خشی روش اکستروزیون به ترتیب و از تخته های معمولی است.
 ۱- کمتر، کمتر ۲- بیشتر، بیشتر
 ۳- بیشتر، کمتر ۴- کمتر، بیشتر

۳۸- محدودیت اصلی استفاده از خاک اره در ساخت تخته خرده چوب چیست؟
 ۱- کوتاه بودن طول ذرات آن
 ۲- ریز بودن خاک اره
 ۳- مشکل جمع آوری
 ۴- کم بودن ضریب کشیدگی

۳۹- زمان ژله ای شدن معرف کدام ویژگی چسب است؟
 ۱- دانسیته ۲- مقدار مواد جامد
 ۳- سرعت انعقاد ۴- ویسکوزیته

۴۰- در صورت استفاده از چسب فنل و اوره، تخته ها را بایستی پس از پرس گرم به ترتیب و کرد.
 ۱- دسته بندی گرم، دسته بندی گرم
 ۲- خنک، خنک
 ۳- دسته بندی گرم، خنک
 ۴- خنک و دسته بندی گرم

۴۱- چوب A در حال از دست دادن رطوبت و چوب B در حال جذب رطوبت می باشد، هر دو از یک گونه هستند در یک دما و رطوبت نسبی قرار داده می شوند. کدام یک رطوبت تعادل بالاتری خواهد داشت؟

الف- A ب- B

ج- در شرایط دما و رطوبت نسبی یکسان هر دو رطوبت تعادل یکسانی خواهند داشت.
 د- اطلاعات ناکافی است.

۵۰- نسبت مقدار هم کشیدگی شعاعی به هم کشیدگی مماسی در یک چوب نشان دهنده چیست؟
 الف- همگنی و پایداری چوب
 ب- دانسیته و تراکم چوب
 ج- رطوبت چوب
 د- مقاومت‌های مکانیکی چوب

۵۰- نسبت مقدار هم کشیدگی شعاعی به هم کشیدگی مماسی در یک چوب نشان دهنده چیست؟
 الف- همگنی و پایداری چوب
 ب- دانسیته و تراکم چوب
 ج- رطوبت چوب
 د- مقاومت‌های مکانیکی چوب

۵۱- همکشیدگی چوب بالغ نسبت به چوب جوان می باشد.
 الف- مماسی- بیشتر
 ب- مماسی- کمتر
 ج- طولی- کمتر
 د- طولی- بیشتر

۵۲- بین ضخامت یک صفحه چوبی از چوب توسکا و هدایت حرارتی آن در همان جهت (ضخامت) چه رابطه ای وجود دارد؟
 الف- معکوس ب- مستقیم ج- نمایی د- نیمه لگاریتمی

۵۳- تفاوت همکشیدگی و واکشیدگی چوب در جهات مختلف به کدام عامل ارتباطی ندارد؟
 الف- جهت الیاف
 ب- زاویه میکروفیبریلها
 ج- وجود اشعه های چوبی و پونکتوآسیون ها
 د- مقدار رطوبت

۵۴- یک قطعه چوب معمولی با ۱۵۰ درصد رطوبت ۲۵۰ گرم می باشد، این چوب پس از ۲۴ ساعت ماندن در اتو، حدوداً چند گرم خواهد بود؟
 الف- ۲۰۰ ب- ۱۰۰ ج- ۱۵۰ د- ۸۳

۵۵- با افزایش رطوبت مقاومت‌های مکانیکی چوب چگونه تغییر می کند؟
 الف- همواره کاهش می یابد.
 ب- تا حد fsp تغییر نمی کند و سپس کاهش می یابد.
 ج- تا حد fsp کاهش می یابد و سپس تغییر معناداری نمی یابد.
 د- تا حد fsp افزایش می یابد و سپس تغییر معناداری نمی کند.

۴۲- کدامیک بهترین عایق برای گرما می باشد؟

الف- صنوبر خشک در جهت مماسی
 ب- بلوط مرطوب جهت مماسی
 ج- صنوبر مرطوب در جهت طولی
 د- صنوبر خشک در جهت طولی

۴۳- چوبی با پهنای ۲۰ cm در اثر از دست دادن رطوبت از FSP تا صفر درصد، ۲ سانتیمتر پهنای آن کم می شود اگر همین چوب دوباره تا ۱۵ درصد مرطوب شود چقدر افزایش پهنای می دهد؟

الف- ۱/۱ سانتیمتر
 ب- ۱ سانتیمتر
 ج- ۹/۰ سانتیمتر
 د- ۲ سانتیمتر

۴۴- مقاومت الکتریکی چوب در جهت تقریباً نصف جهت است.

الف- شعاعی- مماسی
 ب- مماسی- شعاعی
 ج- طولی- عرضی
 د- عرضی- طولی

۴۵- سرعت صوت در جهت است؟

الف- عرضی ۵/۱ تا ۵ برابر طولی
 ب- مماسی از همه جهات بیشتر
 ج- طولی ۵/۱ تا ۵ برابر عرضی
 د- شعاعی از همه جهات بیشتر

۴۶- ارزش حرارتی چوب مرطوب نسبت به چوب خشک چگونه است؟

الف- بیشتر است
 ب- کمتر است
 ج- ارزش حرارتی ارتباط به رطوبت ندارد
 د- تا FSP بیشتر و سپس کاهش می یابد.

۴۷- بلوطی که رشد سریعتری داشته است دوایر سالبانه و جرم ویژه و مقاومت‌های مکانیکی دارد.

الف- پهن تر - کمتر - کمتری
 ب- باریکتر - بیشتر - بیشتری
 ج- پهن تر - کمتر - بیشتری
 د- پهن تر - بیشتر - بیشتری

۴۸- اگر جرم ویژه خشک چوبی ۵/۰ گرم بر سانتیمتر مکعب باشد. میزان خلل و فرج در آن حدوداً چند درصد می باشد؟

الف- ۳۳ درصد ب- ۶۶ درصد ج- ۵۰ درصد د- ۷۵ درصد

۴۹- اگر ۳/۱ یک مکعب چوبی به ابعاد ۶×۶×۶ سانتیمتر از آب بیرون باشد جرم حجمی آن چند گرم بر سانتیمتر مکعب می باشد؟

الف- ۷۵/۰ ب- ۲۵/۰ ج- ۳۳/۰ د- ۶۶/۰

۶۳- کدام همی سلولز در شرایط لیگنین زدایی قلیایی مقاوم است؟

- الف- آرایینوکالاکتان
ب- ب- کلوکومانان
ج- کال کتولگوکومانان
د- زایلان

۶۴- کدام یک از ترکیبات زیر به مقدار فراوان در رزین فیزیولوژیکی وجود دارد؟

- الف- اسیدهای رزینی
ب-ترین ها
ج- چربی ها
د- ترکیبات فنولی

۶۵- در واکنش قلیا سلولز با کدام یک از ترکیبات زیر مشتق سیانواتیل سلولز بدست می آید؟

- الف- آکیلونیتیل
ب- سیدم کلرواستات
ج- کربن دی سولفید
د- مخلوط اسیدنیتریک و اسیدسولفوریک

۶۶- در اثر کاهش یک درصد رطوبت در زیر نقطه اشباع الیاف کدام یک از خواص مکانیکی زیر به مقدار بیشتری تغییر می کند؟

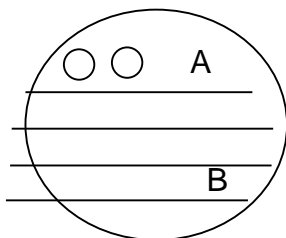
- ۱- تنش کششی عمود بر الیاف
۲- تنش فشاری عمود بر الیاف
۳- مدول الاستیسه در خمش استاتیک
۴- کار حد تناسب در خمش استاتیک

۶۷- گره ها تأثیر زیادی روی خواص مکانیکی چوب دارند.

- ۱- با داشتن الیاف صاف
۲- به علت ناهمگنی
۳- با فراوانی خود
۴- به علت پیوستگی با بافت اطراف خود

۶۸- در شکل مقابل که مربوط به تهیه نمونه های آزمایشی در خمیر ورق دست ساخت کاغذ مطابق استاندارد TAPPI است. محل نمونه های A و B به ترتیب مربوط به چه آزمونی هستند؟

- ۱- ترکیدن - مقاومت کششی
۲- ترکیدن - فاکتور پاره شدن
۳- ترکیدن - تا خوردن
۴- مقاومت کشش - ترکیدن



۵۶- پوسیدگیها در چه مقاومتی بخوبی مشخص می شوند؟

- الف- مقاومت های دینامیک چوب.
ب- مقاومت کشش موازی الیاف
ج- مقاومت کشش عمود بر الیاف
د- مقاومت برش موازی الیاف

۵۷- در طراحی اجزای ساختمانی از کدام تنش باید تا حد امکان اجتناب شود؟

- الف- کشش عمود بر الیاف
ب- کشش موازی الیاف
ج- فشار عمود بر الیاف
د- برش عمود بر الیاف

۵۸- شیب ۱ در ۱۵ به چه معنی است؟

- الف- هر ۱۵ سانتیمتر الیاف ۱ درجه منحرف می شوند.
ب- هر یک درصد شیب، ۱۵ درصد مقاومت های کاهش می یابند.
ج- هر یک متر الیاف ۱۵ درجه منحرف می شوند
د- هر ۱۵ سانتیمتر الیاف یک سانتیمتر منحرف می شوند.

۵۹- در صورتی که چوب در اثر فشار موازی الیاف بصورت خرد شدن و شکاف برداشتن، شکسته شود، این شکست است و نشانه می باشد.

- الف- قابل قبول - سلامت الیاف
ب- غیر قابل قبول - پیچیدگی الیاف
ج- قابل قبول - پوسیدگی
د- غیر قابل قبول - پوسیدگی

۶۰- در صورتیکه دو آزمایش تنش خمشی به جای بارگذاری در وسط دهانه، دو بار مساوی در ۱/۵ دهانه وارد شود:

- الف- نسبت MOE/E به یک نزدیک می شود
ب- نسبت MOE/E کاهش می یابد
ج- خیز تیر صفر می شود
د- MOE برابر E می شود.

۶۱- کتونهای هیبرت در کدام یک از موارد زیر به دست می آید؟

- الف- اکسیداسیون لیگنین یا نیتروبنزن
ب- اتانول کافت لیگنین
ج- هیدوژن کافت لیگنین
د- اکسیداسیون لیگنین با پرمنگنات

۶۲- در فرآیند کرافت کدام نوع لیگنین نمی تواند در موقعیت C5 دچار واکنشهای تراکمی شود؟

- الف- سیرینجیل
ب- گویاسیل
ج- پاراهیدروکسی فنیل
د- سیرینجیل- گویاسیل

۷۶- سطح روکش های چوبی در مرحله خشک شدن به دلیل موج دار و ناصاف می گردد.

- ۱- اختلاف واکنشیدگی چوب بهاره و چوب تابستانه در سطح روکش
- ۲- اختلاف هم کشیدگی چوب های بهاره و تابستانه در سطح روکش
- ۳- وجود اشعه چوبی در سطح مماسی روکش
- ۴- وجود درون چوب و برون چوب در روکش

۷۷- علاوه بر اندازه و کیفیت سطح، روکش ها را باید بر حسب بسته بندی کرد.

- ۱- رنگ و جرم ویژه
- ۲- رنگ و درصد رطوبت
- ۳- نقش و جرم ویژه
- ۴- نقش و گونه چوب

۷۸- چسب های اروه فرم آلدهید در شرایط pH و دمای حدود سانتیگراد تهیه می شوند.

- ۱- اسیدی، ۶۰
- ۲- اسیدی، ۸۰
- ۳- قلیایی، ۶۰
- ۴- قلیایی، ۸۰

۷۹- در صورت بودن خرده چوب های لایه رویی، دمای پرس به سرعت به لایه میانی رسیده و باعث کیفیت تخته خرده چوب می شود.

- ۱- پایین، دما، کاهش
- ۲- پایین، دما، افزایش
- ۳- بالا، رطوبت، افزایش
- ۴- بالا، رطوبت، کاهش

۸۰- خنک کردن تخته خرده چوب تهیه شده با کدام چسب زیر بعد از پرس داغ الزامی است.

- ۱- ایزوسانات
- ۲- اروه فرم آلدهید
- ۳- ملامین فرم آلدهید
- ۴- هات ملت

۸۱- در یک عملیات پخت سودا، قلیای فعال (بر حسب NaOH)، ۲۲٪ است. چنانچه نسبت لیکور پخت به خرده چوب $\frac{L}{W}$ ، ۴ باشد، غلظت قلیایی مورد نیاز بر حسب gr/lit کدام است؟

- ۱- ۱۴
- ۲- ۳۲
- ۳- ۵۵
- ۴- ۸۵

۸۲- درجه تبلور (جهت یافتگی) سلولز در کدام ماده بیشتر است؟

- ۱- چوب
- ۲- خمیر کاغذ
- ۳- سلولز بازسازی شده
- ۴- پنبه

۶۹- در کاربرد رابطه $\sigma_{max} = \frac{M}{S}$ برای محاسبه تنش خمشی حدائر در نمونه های چوب، نقض وجود دارد.

- ۱- تساوی مدول الاستیسیته در فشار و کشش
- ۲- تساوی مدول های برشی
- ۳- محاسبه نقش اسمی شکست
- ۴- مدول اینرسی مقطع

۷۰- تحلیل کدام یک از آزمایشات زیر برخلاف اجرای ساده آن پیچیده تر است؟

- ۱- فشار موازی الیاف
- ۲- قابلیت نگهداری میخ
- ۳- برش موازی الیاف
- ۴- خمش

۷۱- در مورد شکاف انبساط ایجاد شده روی دیسک های اره گرد کدام گزینه درست نیست؟

- ۱- گرم شدن تیغه اره را کاهش می دهد.
- ۲- مقداری از خاک اره اضافی را در خود جای می دهد.
- ۳- مانع از تغییر فرم تیغه اره می گردد.
- ۴- مانع از گرم شدن تیغه اره می گردد.

۷۲- در صورت استفاده از اره نواری متناوب کدام گزینه صحیح است؟

- ۱- کمترین مقدار افت را خواهیم داشت.
- ۲- بهترین قطعات در اندازه های یکسان تولید می شود.
- ۳- بیشترین قطعات در یکبار برش تولید می شود.
- ۴- بیشترین زمان برش را خواهیم داشت.

۷۳- کممانی شدن عبارتست از خمیدگی تخته در :

- ۱- سطح پهنا
- ۲- طول
- ۳- ضخامت
- ۴- طول و پهنا

۷۴- پارد گرده بینه کارخانه چوب بری علاوه بر داشتن وسعت کافی و کف سازی مناسب باید دارای باشد.

- ۱- تجهیزات شستشوی گرده بینه و چیپر سیار
- ۲- دستگاه پوست کن گرده بینه و نقاله نواری
- ۳- وسایل جابجاکننده و تجهیزات شستشوی گرده بینه
- ۴- وسایل جابجا کننده گرده بینه و چیپر سیار

۷۵- ظرفیت تولید ماشین های تراشه بر افقی به علت کمتر از تراشه بر عمودی است.

- ۱- طولانی بودن مسیر رفت و برگشت تیغه
- ۲- حرکت کند تیغه و لبه فشار
- ۳- نحوه تثبیت چوب روی دستگاه
- ۴- جمع آوری دستی روکش ها

۸۹- خمیر کاغذ کدام فرآورده به پالایش کمتری نیاز دارد؟

- ۱- کاغذهای بهداشتی
- ۲- کاغذهای چاپ و تحریر
- ۳- کاغذهای ظریف
- ۴- کاغذهای بسته بندی

۹۰- کدام گزینه در مورد کاربرد چوب کششی در ساخت کاغذ صحیح است؟

- ۱- بازده خمیر شیمیایی را بالا می برد.
- ۲- برای خمیرهای حل شونده مناسب نیست.
- ۳- ذخیره کردن الیاف آن دشوارتر است.
- ۴- مقاومت مکانیکی کاغذ را افزایش می دهد.

۹۱- کدام یک از سرچنگل داری های (ادارات کل منابع طبیعی) شمال کشور بیشترین سهم را از نظر سطح جنگل های شمال دارای می باشند؟

- ۱- ساری
- ۲- گرگان و گنبد (استان گلستان)
- ۳- گیلان (رشت)
- ۴- نوشهر

۹۲- بازار پارکت ها و مبل ها در طبقه بندی بازار جزء کدام طبقه قرار می گیرند؟

- ۱- طبقه بندی اجتماعی
- ۲- طبقه بندی جغرافیایی
- ۳- طبقه بندی خریدار
- ۴- طبقه بندی زمانی

۹۳- در صنعت تخته خرده چوب با تغییر تکنولوژی تولید:

- ۱- روی منحنی تولید به سمت بالا حرکت می کنیم.
- ۲- روی منحنی تولید حرکت می کنیم.
- ۳- منحنی تولید انتقال می یابد.
- ۴- منحنی تولید هیچ تغییری نمی کند.

۹۴- اگر در قیمت ثابت برای کالای مورد نظر، قیمت کالای جانشینی افزایش پیدا کند منحنی عرضه برای کالای مورد نظر چگونه تغییر پیدا می کند؟

- ۱- منحنی عرضه تغییر پیدا نمی کند.
- ۲- به سمت راست جابجا می شود.
- ۳- به سمت چپ جابجا می شود.
- ۴- در روی منحنی عرضه مقدار عرضه زیاد می شود.

۸۳- مقاومت کششی کاغذ که به صورت شاخص کشش (Tensile Index) بیان می شود به چه روشی محاسبه می گردد؟

- ۱- مقدار مطلق مقاومت کششی در سیستم SI تقسیم بر گراماژ ورق هوا خشک
- ۲- مقدار مطلق مقاومت کششی در سیستم SI تقسیم بر گراماژ ورق خشک شده در آن ۱۰۵ °C
- ۳- مقدار مطلق مقاومت کششی در سیستم متریک تقسیم بر گراماژ ورق هوا خشک
- ۴- مقدار مطلق مقاومت کششی در سیستم متریک تقسیم بر گراماژ ورق خشک شده در آن ۱۰۵ °C

۸۴- چنانچه الیاف سلولزی در محلول ۱۲ تا ۱۸٪ هیدروکسید سدیم تیمار شوند، این عمل را چه می گویند و حاصل آن چیست؟

- ۱- قلیایی کردن سلولز - هیدرولیز سلولز
- ۲- متورم ساختن سلولز - کاهش درجه روانی
- ۳- مرسریزه کردن سلولز - تولید سلولز بتا
- ۴- مرسریزه کردن سلولز - تبدیل سلولز I به سلولز II

۸۵- همی سلولز اصلی پهن برگان کدام است؟

- ۱- گلوکومانان
- ۲- گلوکورونوزایلان
- ۳- گالاکتوگلوکومانان
- ۴- آرابینوگلوکورونوزایلان

۸۶- در کدام یک از فرآیندهای تهیه خمیر مکانیکی زیر مقدار ذرات ریز و نرمه های تولید شده بیشتر است؟

- | | |
|-------|--------|
| CMP-۲ | CTMP-۱ |
| TMP-۴ | RMP-۳ |

۸۷- در ماشین های متداول کاغذ سازی، بیشترین آگیری بر اثر کدام عامل است؟

- ۱- نیروهای مکش خلاء
- ۲- نیروهای مکش خلاء و هیدرواستاتیکی
- ۳- نیروهای مکش هیدرودینامیکی
- ۴- نیروهای هیدرواستاتیکی

۸۸- ترکیبات عمده تشکیل دهنده روغن تال کدامند؟

- ۱- اسیدهای رزینی و اسیدهای چرب
- ۲- اسیدهای رزینی و تانن ها
- ۳- اسیدهای چرب و الکل ها
- ۴- ترپن ها و سوبرین

منابع

۱. تکنولوژی چوب، پارسا پژوه، دانشگاه تهران، چاپ ششم
۲. چوب خشک کنی در کوره، ابراهیمی، فائزی پور، دانشگاه تهران
۳. فناوری تولید و کاربرد صفحات فشرده چوبی، دوست حسینی، دانشگاه تهران، چاپ دوم
۴. کاغذ و مواد چند سازه از منابع زراعی، کبورانی، فائزی پور، پارسا پژوه، دانشگاه تهران، چاپ اول
۵. تنش‌ها و کرنش‌های رشد در درختان، ابراهیمی، دانشگاه تهران، چاپ اول
۶. شیمی و تکنولوژی چسب چوب، میرشکرایی، مرکز نشر دانشگاهی
۷. فن‌آوری برش چوب، لتیباری، جهاد کشاورزی

۹۵- گروه های بزرگ درجه های الوار سوزنی برگان کدام است؟

- ۱- الوار یارد، الوار ساختمانی، الوار کارخانه و فروشگاه
- ۲- درجه انتخابی، پاک، درجه یک عمومی
- ۳- درجه اول، دوم، سوم
- ۴- درجه انتخابی، درجه یک عمومی، درجه دوم

۹۶- درجه های ترکیبی چه نوع درجه هایی می باشند؟

- ۱- درجه بالاتر از دو درجه متفاوت می باشد.
- ۲- خصوصیات مجاز دو یا سه درجه متفاوت را دارد.
- ۳- خصوصیات مجاز تعریف شده درجه بالاتر را دارد.
- ۴- خصوصیات مجاز تعریف شده درجه پایین تر را دارد

۹۷- علت اصلی به وجود آمدن الیاف مارپیچی در درختان چیست؟

- ۱- آفات و بیماری ها
- ۲- جهت باد غالب
- ۳- شیب رویشگاه
- ۴- خصوصیات ارثی

۹۸- در مورد اثر تنک کردن بر کیفیت چوب کدام مورد صحیح است؟

- ۱- موجب کاهش شاخ و برگ می شود.
- ۲- در مناطق بادخیز توصیه می شود.
- ۳- تولید چوب فشاری را افزایش می دهد.
- ۴- کیفیت گرده بینه اول را بهبود می بخشد.

۹۹- در هنگام فروش کدام یک از موارد زیر مقرون به صرفه تر است که تقسیمات و دسته بندی دقیق تر و در ابعاد کوچکتری صورت گیرد؟

- ۱- چوب های هیزمی
- ۲- گرده بینه های درجه ۲ و ۳
- ۳- گرده بینه های درجه ۳
- ۴- گرده بینه ای روکشی

۱۰۰- در اثر پالایش خمیر کاغذ، ماتی کاغذ (Opacity) چه تغییری می کند؟

- (۱) کم می شود
- (۲) زیاد می شود
- (۳) تغییر نمی کند
- (۴) روشن می شود



پاسخنامه سؤالات آزمون ادواری دهم (دوره پنجم)، چوب شناسی و حفاظت چوب

	۵۱			
	۵۲			
	۵۳			
	۵۴			
	۵۵			
	۵۶			
	۵۷			
	۵۸			
	۵۹			
	۶۰			
	۶۱			
	۶۲			
	۶۳			
	۶۴			
	۶۵			
	۶۶			
	۶۷			
	۶۸			
	۶۹			
	۷۰			
	۷۱			
	۷۲			
	۷۳			
	۷۴			
	۷۵			
	۷۶			
	۷۷			
	۷۸			
	۷۹			
	۸۰			
	۸۱			
	۸۲			
	۸۳			
	۸۴			
	۸۵			
	۸۶			
	۸۷			
	۸۸			
	۸۹			
	۹۰			
	۹۱			
	۹۲			
	۹۳			
	۹۴			
	۹۵			
	۹۶			
	۹۷			
	۹۸			
	۹۹			
	۱۰۰			

آخرین مهلت ارسال پاسخنامه؛ ۳۰ / ۰۹ / ۱۳۹۴

	۱			
	۲			
	۳			
	۴			
	۵			
	۶			
	۷			
	۸			
	۹			
	۱۰			
	۱۱			
	۱۲			
	۱۳			
	۱۴			
	۱۵			
	۱۶			
	۱۷			
	۱۸			
	۱۹			
	۲۰			
	۲۱			
	۲۲			
	۲۳			
	۲۴			
	۲۵			
	۲۶			
	۲۷			
	۲۸			
	۲۹			
	۳۰			
	۳۱			
	۳۲			
	۳۳			
	۳۴			
	۳۵			
	۳۶			
	۳۷			
	۳۸			
	۳۹			
	۴۰			
	۴۱			
	۴۲			
	۴۳			
	۴۴			
	۴۵			
	۴۶			
	۴۷			
	۴۸			
	۴۹			
	۵۰			

داوطلب گرامی، لطفا پاسخ سؤالات را در محل مورد نظر با پر کردن کامل مستطیل (■) مشخص نمایید.

مشخصات شرکت کنندگان در آزمون ادواری سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (چوب شناسی)

نام خانوادگی: نام پدر: ش. شناسنامه: رشته تحصیلی: تاریخ اخذ مدرک:
 شغل: سن: مقطع تحصیلی: دانشگاه محل تحصیل: شماره نظام مهندسی:
 استان: شهرستان: شهر: خیابان: کوچه: پلاک: کدپستی:
 صندوق پستی: تلفن: پست الکترونیک:



راهنمای تهیه و ارسال مقالات کشاورزی و منابع طبیعی

- ❖ فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی از دریافت مقالات و مطالب علمی، ترویجی و کاربردی استقبال می نماید.
- ❖ کلیه مقالات ارائه شده به دفتر فصلنامه توسط هیأت داوران مورد ارزیابی قرار گرفته و در صورت تأیید، پس از ویرایش به چاپ خواهند رسید.
- ❖ بدیهی است مقاله های پذیرفته شده به ترتیب اولویت در شماره های آتی منتشر خواهند شد.
- ❖ مقالاتی که مبتنی بر مطالعات منطقه ای باشند، پذیرفته نخواهند شد.
- ❖ مسؤولیت علمی مقاله به عهده نویسنده است و چاپ آن الزاما به منزله تأیید دیدگاه نویسنده یا نویسندگان مقاله نیست.
- ❖ ذکر عنوان انگلیسی مقاله و منابع مورد استفاده الزامی است.
- ❖ فصلنامه در ویرایش فنی و ادبی مقالات آزاد است.
- ❖ متن فارسی مقالات حداکثر در ۱۰ صفحه با فاصله سطور ۱/۵ با قلم B Lotus ۱۲ و متن لاتین با قلم Time New Roman 12 تایپ شود.
- ❖ ارسال فایل Word مقاله به دفتر فصلنامه الزامی است.
- ❖ منابع مورد استفاده در متن مقاله بایستی به صورت شماره و در انتهای مقاله نیز به ترتیب استفاده شده در متن مقاله آورده شود.
- ❖ تصاویر و جداول استفاده شده در مقاله می بایست به صورت فایل های جداگانه در انتهای مقاله آورده شود.
- ❖ معرفی دو نفر دارای مدرک دکتری جهت داوری مقاله به همراه مشخصات، تلفن تماس و ایمیل الزامی است.
- ❖ نقل و اقتباس مطالب فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی با ذکر مأخذ بلامانع می باشد.
- ❖ مقالات ارسالی، به هیچ عنوان قابل استرداد نمی باشد.

تمام مراحل مربوط به ارسال، اعلام وصول و پذیرش مقاله از طریق پست الکترونیکی فصلنامه (s_seasonal@yahoo.com) صورت می گیرد، لذا خواهشمند است از تماس تلفنی یا حضوری خودداری شود.

نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان برادران عباد.. زاده، خیابان شهرستمی، پلاک ۲، کدپستی: ۱۴۱۵۶۳۳۸۶۱، تهران، صندوق پستی ۵۶۱-۱۴۱۴۵، دفتر فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

Email: s_seasonal@yahoo.com

قابل توجه اعضای محترم سازمان، مشترکین و علاقمندان

فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

اعضای محترم سازمان، مشترکین و علاقمندان فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، جهت دسترسی به فایل الکترونیکی این نشریه می توانند به یکی از طرق ذیل اقدام نمایند:

۱- مراجعه به پایگاه اطلاع رسانی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران به آدرس www.iaeo.org که به صورت متن کامل و رایگان قابل دانلود می باشد.

۲- مراجعه به پایگاه نشریات تخصصی کشور به آدرس www.magiran.ir که مطالب فصلنامه بر اساس فهرست نشریه بوده و دانلود آن نیز مستلزم پرداخت هزینه اندک می باشد.

۳- ارسال ایمیل به آدرس الکترونیکی فصلنامه به آدرس s_seasonal@yahoo.com مبنی بر درخواست ارسال فایل نشریه به صورت متن کامل و یا مطلب مورد نظر براساس فهرست و شناسنامه نشریه.

فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی مشتاقانه منتظر دریافت نظرات، پیشنهادات و ایده های جدید شما مخاطبان عزیز در جهت ارتقای سطح کیفی نشریه می باشد.