



سازمان صنایع طبیعی و آبخیزداری کشور



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج



بؤروسکده حفاظت خاک و آبخیزداری

۱۳۵۳

فنون آبخیزداری در خدمت نهضت مردمی کاشت نهال

اقدامات آبخیزداری برای تامین آب نهال‌های کاشته شده

۱





فنون آبخیزداری در خدمت نهضت مردمی کاشت نهال

مقدمه

در کشور ایران با وسعت ۱۶۵ میلیون هکتار از ۳۲ گروه اقلیمی، ۳۰ اقلیم در آن وجود دارد. با وجود این تنوع اقلیمی، از میان سه عامل موثر بر رویش گیاهی یعنی آب، خاک و انرژی خورشیدی، در اغلب نقاط ایران محدودیتی از نظر انرژی خورشیدی وجود ندارد. بنابراین اگر آب و خاک مناسب به صورت توأم فراهم شود، امکان کاشت درخت و توسعه منابع طبیعی بوجود می‌آید.

آبخیزداری با نگرش و فنون خود نقش موثری در حفاظت خاک و تامین آب دارد. با اجرای هر هکتار عملیات آبخیزداری ۵۳۰ مترمکعب آب و هر هکتار عملیات پخش سیلاب (آبخوانداری) ۱۰۰۰ مترمکعب آب استحصال می‌شود. همچنین هر هکتار عملیات آبخیزداری باعث کاهش شش تُن فرسایش خاک شده و از تولید سه تُن رسوب نیز جلوگیری می‌کند. با اجرای فنون و روش‌های آبخیزداری، عملیات نهال کاری در حوزه‌های آبخیز با اطمینان فراوان و اجتناب از آبیاری نهال‌ها با تانکر، قابلیت اجرایی دارد.

تعاریف و واژه‌ها

حوزه آبخیز: عرصه‌ای است که رواناب ناشی از بارش بر روی آن، توسط آبراهه‌ها جمع‌آوری و به یک خروجی نظیر رودخانه، تالاب، دریاچه و دریا هدایت می‌شود.

آبخیزداری: آبخیزداری مدیریت منابع زیستی مانند آب، خاک و گیاه در حوزه آبخیز است؛ بطوری که بهره‌برداری از این منابع باعث کم‌ترین خسارت به حوزه آبخیز گردد.

جنگل کاری: تمامی فعالیت‌هایی که به منظور احیاء و توسعه جنگل (کمی، کیفی و زیست محیطی) توسط انسان با کاشت نهال یا بذر (بذرکاری و بذرپاشی) انجام می‌شود.

توسعه درخت کاری:

عملیات کاشت گونه‌های درختی و درختچه‌ای با بازده اقتصادی و چند منظوره را شامل می‌شود.

زراعت چوب:

سریع‌الرشد چوب‌ده (با سن بهره‌برداری اقتصادی کم‌تر از ۱۰ سال) مانند صنوبر، اکالیپتوس و در اراضی ملی و مستثنیات به منظور تولید چوب و تامین نیازهای چوبی کشور است.



آبخیزداری و کاشت نهال

در طرح نهضت ملی کاشت نهال، توسعه جنگل کاری متکی به آب های سطحی یا زیرزمینی نیست. در این نهضت ملی در نظر است با توسل به فنون آبخیزداری، آب در خاک ذخیره و رطوبت کافی برای استقرار و رشد نهال های کاشته شده تامین شود. انواع عملیات اجرایی آبخیزداری مشتمل بر چهار نوع فعالیت مدیریتی، بیولوژیکی، بیومکانیکی و مکانیکی است (شکل ۱).



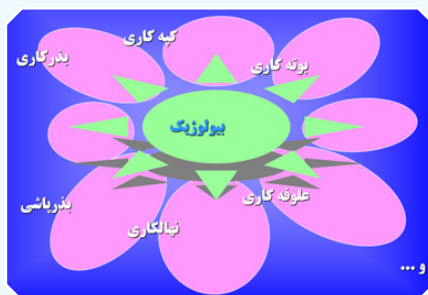
شکل ۱- مجموعه اقدامات و عملیات آبخیزداری

اقدامات مدیریتی آبخیزداری

اقدامات مدیریتی در آبخیزداری شامل تدابیری است همچون حفاظت و قرق که موجب کاهش میزان فرسایش خاک، خسارات سیل، لغزش زمین و کم آبی می شود. در عملیات نهال کاری مشارکت ذی نفعان و بهره برداران محلی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است.

اقدامات بیولوژیکی آبخیزداری

بخشی از طرح های اجرایی آبخیزداری در قالب عملیات کاشت گیاه (بیولوژیکی) با اهداف کلی گسترش پوشش گیاهی و حفاظت خاک می باشد. این اقدامات معمولاً با مشارکت آبخیزنشینان انجام می شود. عملیات بیولوژیکی آبخیزداری شامل اقداماتی نظیر نهال کاری، بذرپاشی، بذر کاری، کپه کاری، بوته کاری و علوفه کاری است (شکل ۲).



شکل ۲- انواع عملیات بیولوژیک آبخیزداری

اقدامات بیومکانیکی آبخیزداری

فعالیت های بیومکانیکی علاوه بر ایجاد بستر مناسب کاشت نهال، شرایط مناسبی را برای تامین آب مورد نیاز نهال های کاشته شده فراهم می کند. بانکت بندی، سکوبندی، کنتور فارو، پخش سیلاب و ... از جمله این فعالیت ها می باشد.

بانکت بندی: بانکت بندی یکی از شیوه های متداول آبخیزداری در اراضی شیب دار است که خاک آن دارای عمق کافی باشد. در این روش شیارها و جوی های ممتد یا منقطع در جهت عمود بر شیب ساخته می شود. جوی های بانکت بر روی خطوط تراز با فاصله و عمق مناسب احداث می شوند. با کاهش شیب دامنه، علاوه بر کاهش فرسایش خاک، رواناب نیز مهار شده و با افزایش رطوبت نسبی خاک بستر مناسبی برای رشد درختان فراهم می شود (شکل ۳).



شکل ۳- انجام عملیات بیومکانیکی از طریق بانکت بندی و نهال کاری در اراضی شیب دار

سکوبندی: سکوبندی به معنی پله پله کردن اراضی شیبدار است که برای جلوگیری از فرسایش خاک و سهولت کاشت درختان انجام می شود.

کنتور فارو: شیارها یا جوی های کم عمق بر روی خطوط تراز که به وسیله ادوات کشاورزی ایجاد می شوند.

پخش سیلاب: پخش سیلاب عملیاتی است که با کنترل و پخش رواناب سطحی و سیلاب در عرصه های مشخص، موجب بهبود وضعیت خاک و آب و توسعه نهال کاری می شود. سامانه های نوین پخش سیلاب با عملیات مکانیکی و به کارگیری سازه های آگیری و کانال انحرافی، بستر مناسب پخش سیل و کاشت نهال را فراهم می آورد. لازم به ذکر است کشور ما دارای پیشینه قوی در بهره برداری سنتی از سیلاب است. احداث گسترده بندسار توسط برزگران خراسانی، احداث خوشاب و دَگار در بلوچستان، بست در لار و نمونه هایی از سامانه های سنتی استحصال سیلاب در کشور هستند.



شکل ۴- نمایی از عرصه پخش سیلاب دهلران و رویشگاه ایجاد شده در آن

● اقدامات مکانیکی آبخیزداری

فعالیت های مکانیکی آبخیزداری زمینه مناسب را برای حفاظت خاک و تامین آب مورد نیاز درختان فراهم می کند. این اقدامات شامل احداث بند خشکه چین، بند گابیونی، بند خاکی کوتاه، بند سنگ و

سیمان و بندهای چیری است (شکل ۵). سامانه سنتی درِ بند نیز توسط مردم بلوچستان و هرمزگان با احداث دیواره سنگی خشکه‌چین در عرض دره‌های نسبتاً عمیق و کم‌عرض انجام می‌شود (شکل ۶). در این روش با مهار سیلاب در بالادست دیواره سنگی و در رسوبات تجمع یافته، نهال کاری صورت می‌گیرد.



شکل ۵- اجرای عملیات مکانیکی و بیولوژیکی در حوزه‌های آبخیز (احداث سازه سنگی ملاتی و نهال کاری)



شکل ۶- سازه سنتی درِ بند با احداث دیواره سنگی خشکه‌چین به ارتفاع بیش از ۵ متر در عرض دره نسبتاً عمیق و نخل کاری در آن



جمع بندی

مجموعه اقدامات و روش های آبخیزداری نقش موثری در تامین رطوبت خاک مورد نیاز نهال های کاشته شده دارد. برای افزایش موفقیت در توسعه درخت کاری لازم است علاوه بر استفاده از گونه های بومی و سازگار منطقه، برنامه ریزی استحصال آب و بهره برداری از رواناب های حاصله با فنون آبخیزداری و همچنین توجه به سامانه های سنتی آبخیزداری در مناطق مختلف کشور صورت گیرد.

شناسنامه



عنوان: فنون آبخیزداری در خدمت نهضت مردمی کاشت نهال، (شماره ۱) اقدامات آبخیزداری برای تامین آب نهال های کاشته شده

نویسندگان: کورش کمالی، پرویز گرشاسبی، داود نیک کامی نظارت بر تنظیم، چاپ و نشر: ویدا همتی، فتح اله بهرامی طراحی و صفحه آرایی: نرگس بهادر

ناشر: نشر آموزش کشاورزی - دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی شمارگان: محدود

نوبت چاپ: اول / ۱۴۰۲

مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ۶۳۸۱۵ تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۱۵ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی
تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱