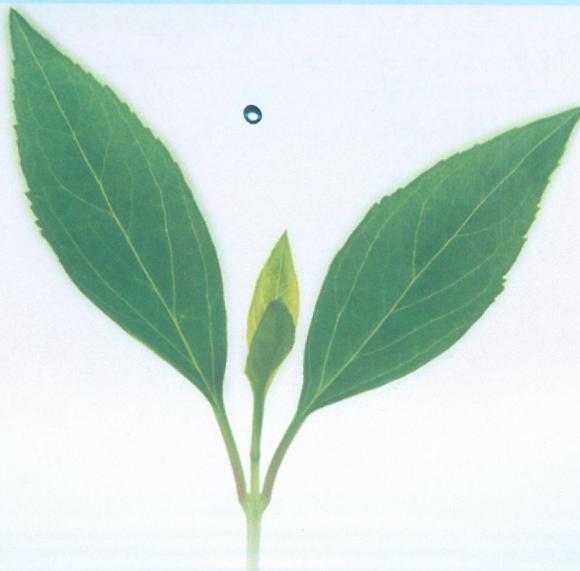




سازمان جهاد کشاورزی استان تهران
مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ورامین

بهبود مدیریت و صرف بهینه آب در کشاورزی

بسته آموزشی
راهکارها و دستور العمل ها



تهییه و تنظیم :

حمید جنیدی شریعت زاده – کارشناس ارشد آموزش و ترویج کشاورزی

ناشر :

مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ورامین – اداره آموزش و ترویج کشاورزی

شمارگان ۱۰۰۰ جلد

سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰

«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلًّا شَيْءًا حَيًّا»
واز آب هر چیزی را زنده گردانیدیم.

(سوره انبیاء - آیه ۳۰)

و اوست خدایی که از آسمان باران فرو بارد تا
هر گیاه بدان برویانیم و سبزه را از زمین برون آریم و در آن
سبزه ها دانه هایی که روی هم چیده شده پدید آریم.

(سوره انعام - آیه ۹۹)



گروه هدف و مخاطبین نشریه:

✓ کشاورزان و تولیدکنندگانی که مزارع خود را به صورت سنتی (سطحی) آبیاری می‌نمایند و دارای راندمان و کارایی آب متوسط به پائین می‌باشند، لذا متوسط عملکرد محصول آنان پائین‌تر از متوسط عملکرد منطقه ورامین می‌باشد.

✓ تشکلهای محلی آب بران منطقه

✓ کارشناسان، مروجین و سایر علاقه مندان

عنوان نشریه: بهدود مدیریت و مصرف بهینه آب در کشاورزی
بسته آموزشی راهکارها و دستورالعملها

تهیه و تنظیم: حمید جنیدی شریعت زاده - کارشناس ارشد آموزش و ترویج کشاورزی

ناشر: مدیریت جهادکشاورزی شهرستان ورامین

اداره آموزش و ترویج کشاورزی

آدرس: ورامین - میدان رازی - ابتدای جاده پیشوای - مدیریت جهادکشاورزی

تلفن: ۰۲۹۱-۴۲۲۲۰۰۶ - دورنگار: ۰۲۹۰۵

فهرست مطالب

۱	..... مقدمه
۱	..... واژگان کلیدی
۲	..... بیان مسئله و اهمیت موضوع
۴	..... مشکلات آب و آبیاری منطقه ورامین
۵	..... مزایای آبیاری تحت فشار
۵	..... مقایسه روش آبیاری تحت فشار با روش سنتی
۶	..... نقش ترویج در توافقنامه‌سازی بهره برداران جهت بهبود مدیریت و مصرف بهینه آب در مزرعه
۷	..... مراحل اجرای یک پروژه آبیاری تحت فشار
۸	..... شرایط و روند اعطاء تسهیلات برای احداث تاسیسات آبیاری تحت فشار
۱۰	..... فهرست منابع

خدا را شکر می گوئیم که بر روی نیست پایانی
به دهقان داده آب و خاک، هم خورشید تابانی

مقدمه:

شهرستان ورامین با وسعتی حدود ۱۷۵۰ کیلومترمربع ($\frac{9}{3}$ درصد استان تهران) دارای ۱۳۰ هزار هکتار اراضی کشاورزی درجه ۱، ۲ و ۳ می باشد که از این میزان سالانه حدود ۶۰ هزار هکتار آن تحت کشت محصولات مختلف قرار می گیرد. میزان آب ورودی به بخش کشاورزی منطقه بعلاوه نزولات آسمانی ۶۲۰ میلیون مترمکعب که ۳۹۵ میلیون مترمکعب آن از سفره های آب زیرزمینی توسط ۲۰۰۰ حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق و ۲۲۵ میلیون مترمکعب از منابع آبهای سطحی تامین می گردد. و از این میزان آب حدود ۶۰ درصد آن بدلیل مشکلات مختلفی نظیر استحصال نامناسب، انتقال و توزیع توسط انهر سنگی و روشاهی سنگی آبیاری هدر می رود. لذا از آنجاییکه بهره وری آب بعنوان مهم ترین عامل تضمین کننده پایداری تولید در بخش کشاورزی محسوب می گردد، می باید در مصرف بهینه و کاهش هدر رفت آن بعنوان راهبردی ترین اقدام، اهتمام ویژه ای توسط کلیه دست اندکاران و کشاورزان منطقه صورت گیرد تا این رهگذر به امنیت غذایی، اشتغال و درآمد بیشتر کشاورزان کمک نمود.

واژگان کلیدی

کارایی مصرف آب : عبارت است از نسبت تولید به ازای هر واحد آب مصرف شده بهره وری آب : عبارت است از عملکرد یا سود خالص حاصل از کار کشاورزی به میزان آب مصرفی برای رسیدن به آن سود خالص به عبارت دیگر بهره وری آب عبارت است از حاصل تقسیم میزان ستانده به نهاده آب

خروجی

ورودی = بهروری

بیان مسئله و اهمیت موضوع :

دشت ورامین یکی از خشک ترین دشت‌های کشور و نگین کمربند خشک استان تهران قلمداد می‌گردد. متوسط بارندگی‌های سالانه شهرستان ورامین ۱۴۰-۱۲۰ میلیمتر که ۷۵٪ آن در فصولی می‌بارد که اراضی کشاورزی نیاز چندانی به آبیاری ندارند. از طرف دیگر میزان تبخیر بدلیل خشکی هوا و واقع شدن در حاشیه کویر مرکزی بسیار بالاست. همچنین با توجه به اینکه میزان آبهای زیرزمینی و سطحی منطقه در چند دهه اخیر بدلیل مصرف بی رویه در نظام آبیاری سنتی کاهش چشمگیری داشته است، طوریکه از میزان ۱۳۰ هزار هکتار اراضی زراعی بالقوه و قابل کشت شهرستان تنها حدود ۶۰ هزار هکتار آن سالیانه تحت کشت محصولات قرار می‌گیرد و از این میزان سطح کشت تنها ۱۰ هزار هکتار آن تحت پوشش سیستمهای آبیاری تحت فشار بارانی (۴۰۰۰ هکتار) و قطره ای (۴۰۰ هکتار) قرار گرفته است. مضافاً اینکه روش‌های آبیاری سنتی علاوه بر اینکه تلفات آبی بالایی را به همراه دارد. میانگین عملکرد محصول در واحد سطح را نیز تا حد زیادی کاهش می‌دهد. طوریکه به ازای هر متر مکعب آب مصرفی حدود ۸/۰ کیلوگرم ماده خشک عاید کشاورزان می‌گردد. در صورتیکه با افزایش راندمان آبیاری از طریق بهبود روش‌های سنتی موجود یا بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار و مدیریت مطلوب تر آبیاری در مزرعه، می‌توان این عدد را در طول یک دوره ۵ ساله به ۱/۵ کیلوگرم و در یک دوره ده ساله به ۲ کیلوگرم ماده خشک افزایش داد. که البته این امر مهم میسر نخواهد شد مگر از طریق ارتقاء دانش فنی و مهارت کشاورزان و بهره برداران، و این نشریه آموزشی ترویجی در راستای تحقق همین هدف تهیه و تنظیم گردیده است.

جدول ذیل اهمیت موضوع و لزوم صرفه جویی بیشتر و استفاده بهتر از آب را به ما نشان می دهد :

ردیف	شاخص	میزان آب مصرفی (لیتر)
۱	یک کیلوگرم گندم	۱۳۰۰
۲	یک کیلوگرم جو	۱۴۰۰
۳	یک کیلوگرم گوشت گاو	۱۵۰۰
۴	یک کیلوگرم گوشت مرغ	۳۰۰۰
۵	یک قالب پنیر	۲۵۰۰
۶	یک لیوان شیر	۲۰۰
۷	یک عدد فان	۴۰۰
۸	یک عدد تخم مرغ	۱۴۵
۹	یک عدد گوجه فرنگی	۱۳
۱۰	یک عدد پر تقال	۵۰
۱۱	یک لیوان چای	۳۵
۱۲	یک لیوان قهوه	۱۴۰
۱۳	یک پیراهن نخی	۴۱۰۰
۱۴	یک جفت کفش چرم	۸۰۰۰
۱۵	یک همبزر	۲۴۰۰

منبع : محمد علی نوروز زاده (دوره آموزش مدیریت خشکسالی - شهرستان ری - ۱۳۸۸)

مشکلات آب و آبیاری منطقه ورامین :

- کمبود میزان بارندگی و بالا بودن سطح تبخیر بدلیل واقع شدن شهرستان در حاشیه کویر مرکزی ایران
- نامتناسب بدون پراکش زمانی بارندگی ها
- افت شدید سطح آب سفره های زیرزمینی منطقه طی چند دهه اخیر
- تخصیص سهمیه حق آبه رستاهای شهرستان از رودخانه جاگرد به کلان شهر تهران
- بالا بودن هزینه استحصال و بهره برداری از منابع آبهای زیرزمینی
- تلفات بالای انتقال آب بدلیل وجود انهر سنگی
- فراغیر نبودن شبکه مدرن انتقال آب در سطح منطقه بویژه کانالهای درجه ۲ و ۳
- خشک شدن آب قنوات منطقه طی چند دهه اخیر
- فقدان آبخوان برای تغذیه سفره های آب زیرزمینی
- زه دار بودن بخشی از اراضی جنوب شهرستان
- پایین بودن راندمان آبیاری در مزارع
- فقدان تشکل آب بران روستایی
- خرد و پراکنده بودن اراضی زراعی که مانعی برای بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان می باشد
- وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر و دیوان سالاری پرپیچ و خم اداری برای جذب تسهیلات آبیاری تحت فشار به ویژه توسط بانکها و ادارات متولی آب و برق
- ناهمانگی وزارت خانه های نیرو بعنوان متولی استحصال و انتقال آب و وزارت خانه جهاد کشاورزی بعنوان متولی اجرای آبیاری

مزایای آبیاری تحت فشار :

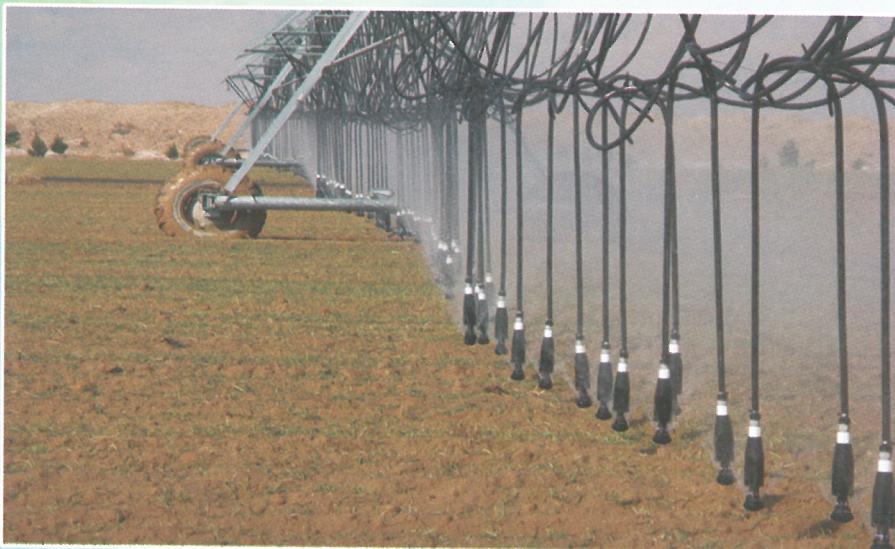
- افزایش راندمان آبیاری و صرفه جویی در مصرف آب
- افزایش عملکرد محصول در واحد سطح
- حذف عملیات نسطیح و کاهش هزینه های آماده سازی زمین
- کاهش نیروی کارگری در مقایسه با آبیاری سطحی
- جلوگیری از رواناب و فرسایش خاک
- امکان کود دهی همراه با آبیاری و کاهش هزینه ها
- افزایش سطح زیرکشت
- امکان آبیاری در خاکهای سبک
- امکان آبیاری در اراضی شیب دار

مقایسه روش آبیاری تحت فشار با روش سنتی

روش آبیاری تحت فشار	روش آبیاری سنتی	شاخص
۱۰-۶ قن	۳-۵ قن	میزان عملکرد در هکتار
۲۵-۱۰ درصد	۷۰-۶۰ درصد	میزان تلفات آب
خیلی کم (کاهش ۸۰ درصدی)	خیلی زیاد	هزینه کارگری آبیاری
تا دو برابر	وجود ندارد	امکان افزایش سطح زیرکشت
بالا	متوسط	کیفیت محصول
وجود دارد	وجود ندارد	امکان کود دادن با آبیاری
کم	زیاد	احتمال شور شدن اراضی
ممکن	غیرممکن	آبیاری در سطوح شیبدار

نقش ترویج در توانمندسازی بهربداران جهت بهمود مدیریت و مصرف بهینه آب در مزرعه :

- آموزش روشاهای افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک و بهمود روشاهای خاک ورزی
- آموزش تشخیص مقاطع بحرانی و حساس آبیاری با توجه به نیاز آبی گیاه
- آموزش و ترویج روشاهای کم آبیاری به منظور دستیابی به عملکرد اقتصادی با حداقل آب مصرفی
- آموزش بهمود مدیریت تغذیه گیاه به منظور دستیابی به عملکرد بیشتر به ازای واحد آب مصرفی
- آموزش و ترویج بکارگیری بذور اصلاح شده متناسب با شرایط کم آبی
- آموزش روشاهای صحیح تر آبیاری سنتی متناسب با شرایط محلی و منطقه ای
- انتقال آخرین یافته های تحقیقاتی به کشاورزان در خصوص مصرف آب متناسب با شرایط بومی و محلی
- آموزش مدیریت کنترل آفات ، بیماریها و علفهای هرز در مزرعه



مراحل اجرای یک پروژه آبیاری تحت فشار :

مرحله اول : تشکیل دوره آموزشی ترویجی

مرحله دوم : ارائه درخواست اجرای پروژه به مرکز ترویج و خدمات کشاورزی بخش

مرحله سوم : ارسال درخواست از مرکز ترویج و خدمات بخش به اداره امور

زیربنایی مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان

مرحله چهارم : بررسی اولیه محل اجرای پروژه توسط کارشناس مسؤول بخش آب

و خاک شهرستان

مرحله پنجم : انجام آزمایشات آب و خاک

مرحله ششم : معرفی طرح به شرکت طراح جهت تهیه نقشه توپوگرافی و طراحی

روش مناسب آبیاری تحت فشار در اراضی متقاضی (قابل توجه می باشد ، در

صورت اجرای طرح هزینه نقشه برداری و تهیه طرح به ازای هر هکتار ۸۰۰ هزار

ریال بصورت رایگان از طرف سازمان جهادکشاورزی استان پرداخت خواهد شد)

مرحله هفتم : ارائه طرح از شهرستان به کمیته فنی استان جهت تایید

مرحله هشتم : ارسال پرونده و طرح آماده شده به بانک عامل جهت بررسی و ارائه

تسهیلات به متقاضی

مرحله نهم : عقد قرارداد متقاضی با بانک عامل و تصویب اعتبار مورد نیاز پروژه

مرحله دهم : عقد قرارداد اجرا و خرید تجهیزات و لوازم پروژه از شرکت مجری مجاز

مرحله یازدهم : اجرای پروژه و پرداخت قسط اول توسط بانک

مرحله دوازدهم : بازدید از طرح توسط کارشناس آب و خاک و تایید برای پرداخت

قسط بعدی توسط بانک

مرحله سیزدهم : بازدید نهایی و صورت جلسه قطعی تحويل پروژه به متقاضی

شرایط و روند اعطاء تسهیلات برای احداث تاسیسات آبیاری تحت فشار:

تسهیلات اعطایی به کشاورزان توسط دولت جمهوری اسلامی در خصوص بهینه سازی مصرف آب کشاورزی و احداث تاسیسات آبیاری تحت فشار به یکی از دو صورت ذیل پرداخت می گردد.

۱ - اعطاء مبلغ ۱۸/۰۰۰/۰۰۰ ریال کمک بلاعوض از سوی دولت به ازاء هر هکتار احداث تاسیسات آبیاری تحت فشار بدون اخذ هیچگونه تسهیلات دیگر بانکی.

۲ - اعطاء مبلغ ۴۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال که ۱۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال آن کمک بلاعوض و ۲۸/۰۰۰/۰۰۰ ریال آن تسهیلات بانکی با نرخ سود ۸ درصد به ازای هر هکتار احداث تاسیسات آبیاری تحت فشار می باشد.

مدارک مورد نیاز برای استفاده از تسهیلات آبیاری تحت فشار

۱ - مدارک شناسایی متقاضی:

- چنانچه متقاضی شخص حقیقی باشد مدارک مورد نیاز شامل: تصاویر شناسنامه ، کارت ملی و کارت پایان خدمت همراه با ارائه اصل آن می باشد.

- چنانچه متقاضی شخص حقوقی باشد مدارک مورد نیاز شامل: تصویر اساسنامه شرکت ، آگهی ثبت و تصویر شناسنامه مدیران و صاحبان امضاء مجاز شرکت می باشد.

۲ - مدارک مالکیت محل اجرای طرح: که به چهار صورت قابل ارائه می باشد.

الف- ارائه سند مالکیت ششده‌انگ ب- ارائه سند مالکیت مشاع که دارای مساحت متن و در صورت نداشتن مساحت متن، مساحت پلاک زمین مورد نظر از طریق اداره ثبت اسناد به بانک اعلام می گردد. ج- اجاره نامه محضری حداقل ۱۰ ساله د- در صورت اوقافی بودن زمین می باید مجوز احداث اعیان یا تغییر کاربری اخذ گردد.

۳ - مدارک مربوط به تامین آب :

- پروانه بهره برداری چاه آب اگر شخصی باشد

- اگر پروانه بهره برداری چاه اشتراکی باشد، مدرکی دال برداشتن حقابه از چاه روستا مثل صورت جلسه موجود اعضاء سهامدار آب چاه یا تاییدیه از طرف شورای

محلی روستا

- پاسخ استعلام اداره امور آب شهرستان

۴ - قرارداد با شرکت طراح برای تهیه نقشه توپوگرافی و ارائه طرح مناسب آبیاری تحت فشار، که هزینه آن به صورت رایگان از طرف سازمان جهاد کشاورزی استان پرداخت خواهد گردید

۵ - قرارداد با شرکت مجری طرح یا پیمانکارانی که مورد تایید مدیریت جهادکشاورزی شهرستان باشند

۶ - پیش فاکتورهای مربوطه برای ارائه به بانک عامل

۷ - ارائه وثیقه یا تصمیم مورد نیاز براساس سقف تسهیلات مورد درخواست به بانک عامل



منابع مورد استفاده :

- ۱ - اداره امور اراضی مدیریت جهادکشاورزی شهرستان ورامین (۱۳۹۰) گزارش های مربوطه
- ۲ - اداره فنی و زیربنایی مدیریت جهادکشاورزی شهرستان ورامین (۱۳۹۰) گزارشها و اطلاعیه های مربوطه
- ۳ - امیری اردکانی ، محمد و شاه ولی ، منصور (۱۳۸۱) مجموعه اشعار کشاورزی و روستا ، به نقل از پروین دولت آبادی
- ۴ - حمید جنیدی شریعت زاده (۱۳۸۹) سیمای کشاورزی شهرستان ورامین ، مدیریت جهادکشاورزی شهرستان ورامین ، اداره آموزش و ترویج کشاورزی
- ۵ - سازمان جهادکشاورزی استان تهران (۱۳۸۹) آشتایی با مراحل اجرایی طرح آبیاری تحت فشار ، نشریه ترویجی
- ۶ - سازمان جهادکشاورزی استان تهران (۱۳۸۹) بهره وری مصرف آب در مزارع و باغات با اجرای آبیاری تحت فشار ، نشریه آموزشی
- ۷ - شرکت بهره برداری از شبکه های آبرسانی شهرستان ورامین (۱۳۸۹) گزارشات مربوطه
- ۸ - مدیریت بانک کشاورزی استان تهران (۱۳۸۹) گزارشات مربوطه
- ۹ - معاونت ترویج و آموزش سازمان تات (۱۳۸۸) مدیریت جامع ترویجی تلفیق دانش بومی و نوین در سازگاری با خشکسالی ، دوره آموزشی مدیریت خشکسالی ، شهرستان ری ، مدرس مهندس محمدعلی نوروززاده

آب یعنی همت پیشیان و قدمت دیر قفات

سرخ میخواهد شفاقت دریان، آب یعنی زندگی

آب یعنی حفظ میراث بزرگ قرن هاسازندگی

آب یعنی یادگار کنه کاریز سازان، آب یعنی زندگی

آب یعنی بندگی، یعنی وضو، یعنی ناز

آب یعنی ایجادن سوی جانان، آب یعنی زندگی



کشاورزان و بیوه برداران عزیز توجه داشته باشند:

با عنایت به کمک دولت در زمینه بهینه سازی مصرف آب کشاورزی، نهایت استفاده از تسهیلات بلاعوض و کم بهره را ببرند. همچنین لازم است اطلاع داشته باشند که جهت تعدید پروانه چاه آب از سوی اداره امور آب شهرستان در راستای اجرای تبصره ۳ ماده ۱۷ آیین نامه توزیع عادلانه و مصرف بهینه آب کشاورزی، در آینده بدون اجرای آبیاری تحت فشار پاسخ هیچگونه استعلامی از سوی مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان صادر نخواهد شد.

ارمنان آبیاری تحت فشار:

تولید بیشتر

افزایش سطح زیر کشت

کاهش فرسایش خاک

عدم انتقال بذر علفهای هرز

کوددهی همراه با آبیاری