



گزارش بازدید از سامانه آبیاری قطره‌ای زیر سطحی در کشت و صنعت نیشکر کارون



۱۸ لغایت ۲۰ تیرماه ۱۴۰۳



گروه کار توسعه پایدار سامانه‌های آبیاری در مزرعه

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران



گزارش بازدید از سامانه آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در کشت و صنعت نیشکر کارون

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
گروه کار توسعه پایدار سامانه‌های آبیاری در مزرعه

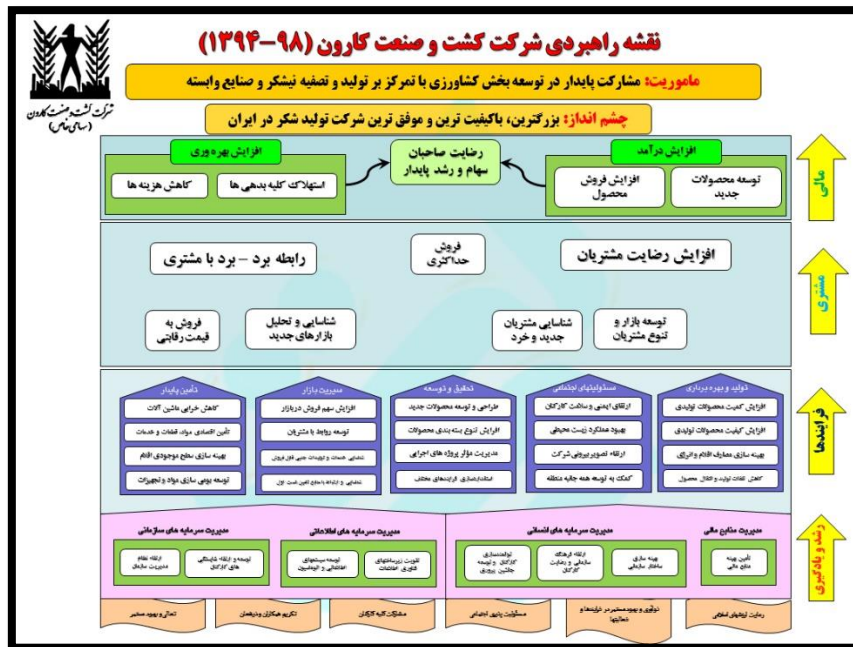
۱۸ لغایت ۲۰ تیرماه ۱۴۰۳

گزارش بازدید از کشت و صنعت کارون	
اهداف بازدید	بررسی سیستم آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در کشت نیشکر
محل بازدید	استان خوزستان-شوشتر
تاریخ	۱۴۰۳/۰۴/۲۰
گروه کار	توسعه پایدار سامانه‌های آبیاری در مزرعه
بازدید کنندگان	آقایان: ولی‌زاده، اسکویی، یزدانی، خالدی، عبدی و ابراهیمی‌پور خانم‌ها: جامعی و تقی‌زاده قصاب
میزبان	کشت و صنعت کارون



مقدمه

کشت و صنعت کارون واقع در شوشتر، بزرگترین واحد کشاورزی تک محصولی ایران است که اولین بهره‌برداری آن از کارخانه و تأسیسات وابسته در ۲۰ اسفند ماه ۱۳۵۶ آغاز گردید. کشت صنعت کارون دارای ۴۰ هزار هکتار اراضی کل است که از ۲۴ هزار هکتار اراضی تحت کشت نیشکر و ۷ هزار هکتار اراضی تحت کشت‌های غیرنیشکر بهره‌برداری می‌کند. واحد صنعتی آن دارای ظرفیت ۱۷۵ هزار تن تولید شکر در سال و ظرفیت تولید ۷۰ هزار تن ملاس در سال است. در شرکت انبارهای مختلف شکر سفید، شکر زرد، تجهیزات و ادوات، مواد مصرفی و ... وجود دارد. همچنین نهرهای آبیاری به طول ۴۶۷ کیلومتر و زهکش‌های رو باز بین مزارع به طول ۲۴۵ کیلومتر و زهکش‌های زیرزمینی (تایل) به طول ۳۰۰۰ کیلومتر در این کشت و صنعت احداث شده است. نقشه راهبردی شرکت در شکل ۱ ارائه شده است (سایت کشت و صنعت کارون).



شکل ۱- نقشه راهبردی شرکت کشت و صنعت کارون

افتتاح اولین طرح آبیاری زیرسطحی کشور در شرکت کشت و صنعت کارون شوشتر

اولین پروژه «آبیاری نوین زیرسطحی هوشمند»، در تاریخ ۱۸ اسفندماه ۱۴۰۲ باحضور رئیس‌جمهور و وزیر جهاد کشاورزی در مجتمع کشت و صنعت کارون استان خوزستان به بهره‌برداری رسید. این پروژه در فاز اول در سطح ۱۴۰۰ هکتار و در فاز دوم در سطح ۳۵۰۰ هکتار اجرا خواهد شد (پایگاه اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی). هزینه اجرای این طرح در هر هکتار ۲ میلیارد و ۲۰۰ میلیون ریال است که به صورت آزمایشی (پایلوت) در سطح ۱۱۸ هکتار از اراضی شرکت کشت و صنعت کارون اجرا شده است (سایت کشت و صنعت کارون). این پروژه با مشارکت شرکت کشت و صنعت کارون و نهاد پیشران مرکز راهبردی سپاه برای اولین بار در صنعت نیشکر انجام شده است (پایگاه خبری صدا و سیما).

مشخصات منطقه مورد بازدید گروه کار

طبق اظهارات کارشناس مجموعه کشت و صنعت کارون، مزرعه طرح آبیاری زیرسطحی هوشمند ۱۲۰ هکتار در مجموع ولی به طور خالص ۱۰۰ هکتار است. خاک مزرعه سیلتی و دارای ضریب نگهداشت آب پایین است. لایه غیرقابل نفوذ در اراضی مورد بازدید در عمق زیادی قرار داشت. همچنین ۷۰ درصد اراضی در حدود ۵۰ درصد دارای لایه شن بوده به عبارتی به صورت سنگلاخی بوده است. متوسط شوری قبل از کشت ۴/۲ دسی‌زیمنس بر متر بود و تاکنون تغییرات محسوسی در شوری خاک مشاهده نشده است.

مشخصات کشت

تاریخ کشت نیشکر به طور رایج در کشت و صنعت کارون از اول شهریور الی آخر شهریور است ولی اولین قلمه نیشکر در اراضی آبیاری زیرسطحی در ۲۳ شهریور انجام شد، به طوریکه آخرین قسمت آبیاری اراضی در ۱۵ مهرماه کشت شد. در حقیقت این اراضی به عنوان کشت دیرهنگام شناخته می‌شود. در این مزرعه ۴ واریته نیشکر جهت بررسی اثربخشی سیستم آبیاری در آنها کشت شده که شامل CP69، CP73، CP48 و CP57 است. کشت به صورت دو ردیفه بر روی پشته با تراکم ۵۰ باندل ۵۰ تایی در هکتار انجام شده است که ۹۹ درصد جوانه‌ها دارای سبزیگی خوبی بودند و تحت تنش نبودند. فاصله ردیف‌ها ۱/۸۳ متر بود. سال گذشته متوسط عملکرد ۸۲/۵ تن در هکتار بود که مقدار ۸/۲۵ تن در هکتار شکر بدست آمد.



شکل ۲- نمایی از مزرعه نیشکر تحت آبیاری زیرسطحی هوشمند در تاریخ ۱۴۰۳/۰۴/۲۰

بررسی منابع آبی

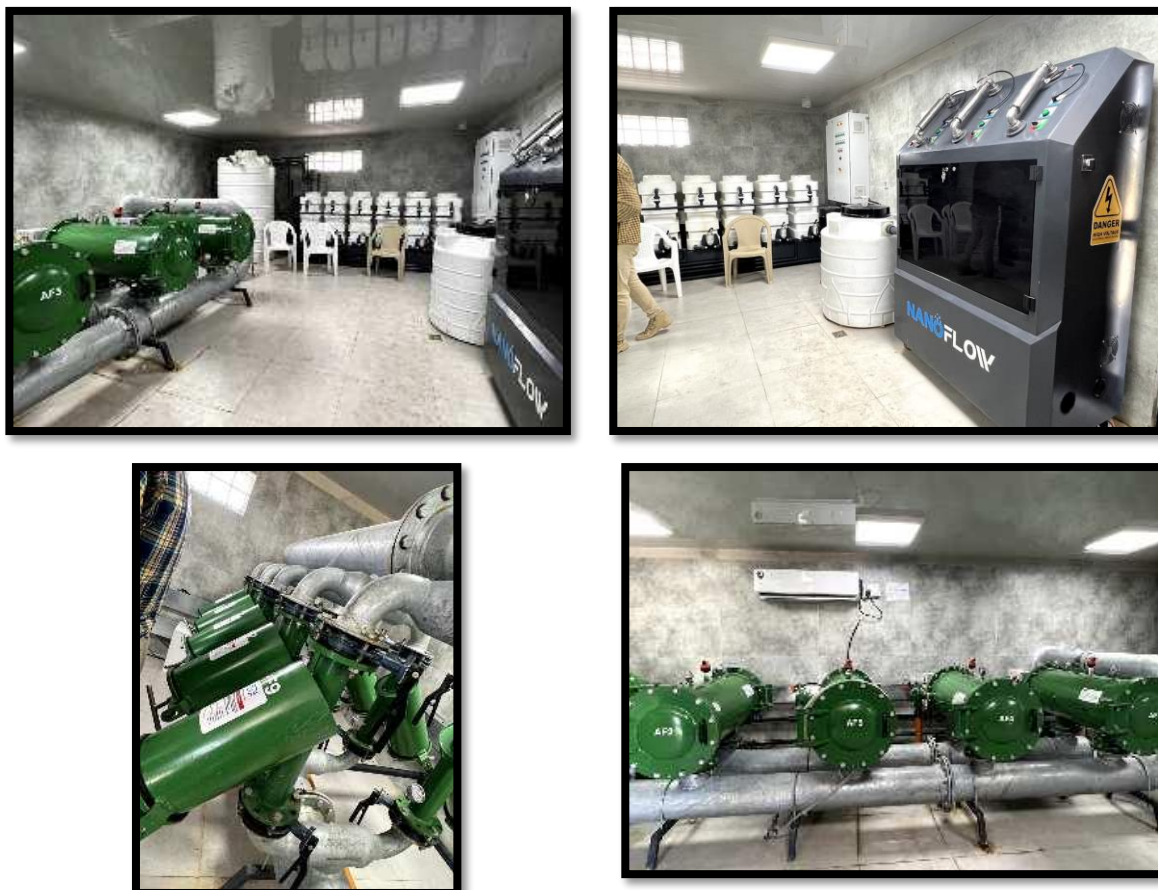
اراضی کشت و صنعت کارون تحت آبخور شبکه‌های آبیاری کارون بزرگ و دز است که ظرفیت اسمی که برای آبیاری تعریف شده، ۸۱ مترمکعب در ثانیه از کارون و ۱۳ مترمکعب در ثانیه از دز است. در جدول ۱ منبع آب کشت و صنعت‌های استان خوزستان ملاحظه می‌شود (مرکز تحقیقات اهواز). اراضی کشت و صنعت کارون دارای زهکش‌های زیرزمینی و روباز هستند که مزرعه نیشکر آبیاری زیرسطحی فقط زهکش‌های روباز در اطراف مزرعه دارد. منابع آب در مزرعه مذکور کارون که دارای شوری ۱۲۰۰ الی ۱۵۰۰ میکروموس است. راندمان آبیاری در اراضی سطحی کشت و صنعت کارون در حدود ۴۵-۵۰ درصد در مزرعه گزارش شد که آب اضافه به رودخانه در پایین دست ریخته و به طور طبیعی بازچرخانی می‌شود. مصرف برق برای آبیاری مزرعه زیرسطحی در حدود ۱۲۰-۱۰۰ کیلووات است.

جدول ۱- منابع آب و محل تخلیه زه آب کشت و صنعت‌های استان خوزستان (مرکز تحقیقات اهواز)

ردیف	شرکت	منبع آب	محل تخلیه زه آب
۱	هفت تپه	رودخانه دز	رودخانه دز
۲	کارون	رودخانه های کارون و دز	رودخانه کارون
۳	امام خمینی	رودخانه های کارون و دز	رودخانه کارون
۴	دهخدا	رودخانه های کارون و دز	هورالعظیم (طبق اظهار کارشناس شرکت)
۵	فارابی	رودخانه کارون	تالاب شادگان
۶	سلمان فارسی	رودخانه کارون	تالاب شادگان
۷	دعبل خزائی	رودخانه کارون	تالاب شادگان
۸	امیرکبیر	رودخانه کارون	حوضچه تبخیر ناصری (تالاب ناصری)
۹	میرزا کوچک خان	رودخانه کارون	حوضچه تبخیر ناصری (تالاب ناصری)

مشخصات سیستم آبیاری زیرسطحی

برای آبیاری مزرعه نیشکر آبیاری زیرسطحی چون در یک منطقه با ارتفاع بالا قرار داد نیاز به پمپاژ اولیه از کانال اصلی بود که آب وارد حوضچه آرامش می‌شود. در حوضچه آرامش ۳ پمپ افقی ۲۵ کیلووات قرار دارد که دبی آنها ۱۴۰ لیتر در ثانیه است. همچنین در موتورخانه مرکزی فیلترهای توری و فیلترهای دستی قرار دارند که دارای بک واش اتومات هستند. فشار باید ۲/۴ بار باشد ولی زمانیکه به ۱/۵ بار رسید، فیلترها را تمیز می‌کنند. سیستم اکسیژن‌ساز در موتورخانه فعال است که اکسیژن با آب تلفیق و به محیط ریشه تزریق می‌شود. تزریق اکسیژن به خاطر موضوع بیولوژیک خاک انجام می‌شود که امکان توسعه ریشه را افزایش می‌دهد. همچنین سیستم دوزینگ کود در موتورخانه وجود داشت که از طریق آن کودهای NPK وارد سیستم می‌شود.



شکل ۳- نمایی از موتورخانه مرکزی مزرعه نیشکر آبیاری زیرسطحی

برنامه‌ریزی آبیاری مقدار تبخیر در تشت تبخیر کلاس A انجام می‌شود. مقدار تبخیر در روز بازدید ۱۳ میلی‌متر در روز گزارش شد. حداکثر نیاز آبی نیشکر در دهه آخر تیرماه و دهه اول مردادماه است. در روز بازدید ذکر شد در نظر گرفتن Kc برای نیاز آبی نیشکر از اول اردیبهشت ماه شروع شد که برابر ۰/۷ بوده و در روز بازدید مقدار آن برابر ۱/۱ بود. آبیاری ۱۲/۶ میلی‌متر در روز انجام می‌شود که معادل ۱۲۶ مترمکعب در هکتار است. دور آبیاری هر روزه است. لوله‌های تیپ در وسط پشته در عمق ۲۰ تا ۲۵ سانتی‌متر قرار گرفته و طول خطوط ۱۰۰ متر است. شیب زمین حدود ۰/۲ تا ۰/۴ درصد است. همچنین شیر تخلیه هوا نیز در سیستم بکار رفته است. طبق نظر کارشناس فشار کارکرد در ابتدای مانیفولد ۱/۶ بار و در انتهای خط ۱/۴ بار است. لوله‌های آبدار از نوع پد دار پایپ پلاس ساخت شرکت آبیاری زیرسطحی ایرانیان است که در شکل ۴ آورده شده است.



شکل ۴- لوله‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی بکار رفته در مزرعه نیشکر

آخرین پروفیل حفر شده در مزرعه در تاریخ ۱۵ خرداد ماه ۱۴۰۳ انجام شد که حدود ۶۰ سانتی‌متر به صورت عمقی و در حدود ۵۵ سانتی‌متر به صورت عرضی پیشروی داشت. در نیشکر عمق ریشه به این صورت است که تا عمق ۱/۲ متر هم ریشه مشاهده خواهد شد اما ۸۰ درصد عمق ریشه‌های مفید که وظیفه انتقال املاح و جذب آب را دارند تا عمق ۶۰ سانتی‌متری است. در آبیاری زیرسطحی آبشویی انجام نمی‌شود و بعد از زمان برداشت با یک آبیاری تکمیلی نمک رفع خواهد شد.

اثرات قابل ملاحظه سیستم آبیاری زیرسطحی از نظر کارشناس طرح

سابقه مصرف آب آبیاری نیشکر در کشت و صنعت کارون ۴۹ هزارمترمکعب بوده که با گذشت زمان و تغییر نگرش به ۳۲ الی ۳۶ هزار مترمکعب رسید اما از سال ۱۳۹۳ تاکنون مقدار آبی که در نیشکر مصرف می‌شود در حدود ۲۷ یا ۲۹ هزارمترمکعب است. برای اراضی نیشکر در مجموع پلن و راتن (نیشکر در سال اول کشت پلن و بعد راتن‌پذیری دارد) عدد کارایی در حدود ۱/۲ کیلوگرم نیشکر به ازای هر مترمکعب بود که به عدد ۳ کیلوگرم نیشکر به ازای هر مترمکعب رسید. از سال ۱۴۰۲ با همکاری تیم پیشران سیستم آبیاری زیرسطحی برای کشت نیشکر در نظر گرفته شد.

برای کشت مرسوم کشت و صنعت کارون حدوداً ۴ الی ۵ نوبت آبیاری انجام می‌شود که آبیاری در حدود ۷۰۰۰ الی ۷۵۰۰ مترمکعب در هکتار ولی در آبیاری زیرسطحی حدود ۳۰۰۰ الی ۳۵۰۰ مترمکعب در هکتار است. از اول فروردین ماه ۱۴۰۳ برای مزرعه کنتور نصب شده است که عدد کنتور در روز بازدید ۶۱۷۲ مترمکعب در هکتار بود.

در مزرعه CP57 در حدود ۷ سانتی‌متر، مزرعه CP73 در حدود ۱۰ سانتی‌متر، مزرعه CP48 در حدود ۲۵ سانتی‌متر رشد مثبت مشاهده شده و مزرعه CP69 رشد به صورت یکسان بود.

از لحاظ مصرف کود و سم، تا زمان بازدید گروه کار در مزارع شاهد حدود ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره و ۸-۹ واحد سم و در مزارع زیرسطحی ۲۱۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره و ۴-۳ واحد سم مصرف شده است.

بررسی پاسخ گیاه را براساس رطوبت غلاف گیاه می‌سنجند که برای این کار استاندارد کراپلاگ در نظر گرفته شده است و تاکنون رطوبت گیاه بر روی منحنی رطوبتی استاندارد قرار دارد و در بعضی موارد یک واحد بالا یا پایین مشاهده می‌شود که آن را خطای نمونه‌برداری در نظر می‌گیرند.

در برگ‌های حاشیه مزرعه خشکی مشاهده می‌شد که در این فصل بادزدگی وجود دارد و برای نزدیک ۱۵۰۰ هکتار از اراضی سم مصرف شده است. در زمان بازدید اوج گرما بود و آفت کنه طغیان می‌کرد، اما از نظر کارشناس تا ده روز دیگر رفع می‌شود.

از نظر کارشناس طرح برآورد آب کاربردی از فروردین ماه تا پایان مهرماه ۱۴۰۳ برای سیستم زیرسطحی در حدود ۱۳۰۰۰ مترمکعب در هکتار ولی برای سیستم سطحی در حدود ۲۷۰۰۰ الی ۲۸۰۰۰ مترمکعب در هکتار است (بدون در نظر گرفتن باران مؤثر). مقدار ET_{crop} در حدود ۱۵۶۰۰ مترمکعب در هکتار است. همچنین کارشناس طرح اظهار داشت مسئله اصلی آنها تراکم خاک است زیرا در ایران برخلاف کشورهای دیگر برداشت نیشکر در فصول بارندگی انجام می‌شود.

نظرات گروه کار

- در بازدید اظهار شد روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در نیشکر برای اولین بار اجراء شده است. در صورتی که با حمایت فنی و مالی شرکت آبفشان جنوب با استفاده از نوار تولید شده در این شرکت، در سال ۱۳۷۶ در یک قطعه پایلوت در میان آب این روش برای اولین بار در ایران اجراء شده است. فاصله پشته تا پشته ۱۸۰ سانتی‌متر و روی هر پشته دو ردیف نیشکر به فاصله ۳۰ سانتی‌متر و نوار آبیاری در وسط دو ردیف در عمق ۱۰ سانتی‌متر اجراء شد.
- هزینه اجراء هر هکتار ۲۲۰ میلیون اصلاً اقتصادی نیست و در مورد کاهش هزینه‌ها باید اقداماتی صورت گیرد. از جمله کنترل مرکزی که مشاهده شد، تعدادی فیلتر در یک ساختمان بزرگ نصب شده است که به جای تمامی آنها می‌توان یک فیلتر به اندازه کپسول خانگی با ظرفیت ۱۵۰ مترمکعب مناسب ۱۰۰ هکتار، خودشتشو

و اتوماتیک استفاده کرد که تنها یک تانک کود و یک اکسیژن‌ساز در فضای ۴×۶ مترمربع کفایت می‌کند. فیلتر موجود بک واش اتوماتیک بوده ولی دستی باید توری آن تمیز شود.

- در بازدید اظهار شد مقایسه چشمی ارتفاع گیاه در مقایسه با آبیاری سطحی ۲ تا ۳ برابر است که جای تردید دارد.

- همچنین اظهار شد تزریق انواع کود ماکدو میکرو می‌تواند سبب افزایش شوری خاک شود که مبنای علمی ندارد. در کشت نیشکر بعد از تسطیح و اجرای تنبوشه‌ها و ایجاد حوضچه‌ها برنامه آبخویی صورت می‌گیرد. وقتی شوری عصاره اشباع به حد ۲ رسید، متوقف و مزرعه برای کشت آماده می‌شود. به دلیل آبیاری هر روز مشکل تجمع نمک در محیط ریشه صورت نمی‌گیرد. گفته شد مقدار آب توزیع شده کمتر از حد FC است که برای پرهیز از شور شدن بایستی در هر نوبت آب بیشتری مصرف شود. در نهایت به دلیل کاهش منابع آب تغییر روش آبیاری اجتناب‌ناپذیر است.

- مطابق با برآورد یک عضو هیئت علمی از موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی خوزستان، میزان مصرف آب در روش آبیاری سطحی در کشت و صنعت کارون براساس جدول تخمینی ذیل، بالاتر از رقم ۲۹۰۰۰ متر مکعب در هکتار بوده و تا رقم ۳۷۰۰۰ متر مکعب در هکتار هم می‌رسد، لذا نمی‌توان اطمینان نسبت به برآورد میزان صرفه‌جویی واقعی ایجاد شده در روش آبیاری زیرسطحی نسبت به سطحی، داشت.

جدول ۲- برآورد حجم آب آبیاری در روش آبیاری سطحی - موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

ماه	دور آبیاری (روز)	تعداد دفعات آبیاری	تخمین حجم آبیاری در هر نوبت (مترمکعب در هکتار)
فروردین تا ۱۹ خرداد	---	۵	۱۵۰۰
۱۹ خرداد تا ابتدای تیر	۷	۲	۱۵۰۰
تیر	۶	۵	۱۶۰۰
مرداد	۶	۵	۱۶۰۰
شهریور	۱۰	۳	۱۶۰۰
مهر	۱۰	۳	۱۶۰۰
آبان	۱۵	۱	۱۶۰۰

- مطابق با برآورد این عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی خوزستان، میزان واقعی آب مصرفی در روش آبیاری زیرسطحی براساس جدول برنامه‌ریزی آبیاری ذیل و نیز مشخصات قطره‌چکان‌ها و فواصل آنها، در حدود ۲۴۰۰۰ متر مکعب در هکتار تخمین زده می‌شود. با فرض درستی این برآورد، باز هم کاهش حدود ۳۰٪ مصرف آب را در روش آبیاری زیرسطحی نسبت به روش آبیاری سطحی در مزارع نیشکر (با فرض رقم ۳۷۰۰۰ متر مکعب در هکتار برای آبیاری سطحی) و کاهش حدود ۲۰٪ مصرف آب (با فرض رقم ۲۹۰۰۰ متر مکعب در هکتار آبیاری سطحی)، را خواهیم داشت.

جدول ۳- جدول برنامه‌ریزی آبیاری در روش آبیاری زیرسطحی - موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

ماه	دور آبیاری (روز)	ساعت کاری سامانه در هر نوبت	توضیحات
فروردین	۲-۳	۱	طبق اظهارات کارشناس شرکت
اردیبهشت	۱-۲	۱-۲	۲۵۰۰ مترمکعب در هکتار آب
خرداد (۱۹ خرداد)	۱	۲/۵-۳	داده شده است
انتهای خرداد	۱	۴	
تیر	۱	۵	
مرداد	۱	۵	
شهریور	۱	۴	
مهر	۲-۳	۲	
آبان	۴	۲	

- با عنایت به تفاوت موجود بین ارقام آب مصرفی ارائه شده از سوی شرکت توسعه نیشکر در قیاس با موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی خوزستان، ارزیابی مستقل کارکرد این سامانه آبیاری زیرسطحی، مورد نیاز می‌باشد. در این راستا، کارشناسان موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، آمادگی خود را برای ارزیابی و پایش این روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، در صورت اخذ مجوز از شرکت توسعه نیشکر، بیان داشتند.
- با عنایت به هزینه‌های بالای اجرای طرح آبیاری قطره‌ای زیر سطحی و اتوماسیون آن می‌بایست تحلیل جامعی از دیدگاه کارایی اقتصادی آبیاری قطره‌ای زیر سطحی در مقابل میزان صرفه جویی ایجاد شده در آب مصرفی، انجام شود.
- طبق نظر کارشناس شرکت توسعه نیشکر، میزان قلمه مصرفی و کود و سموم مصرفی در این سامانه به شدت کاهش یافته است. به عنوان نمونه، مصرف قلمه و کود در هکتار، حدود ۵۰ درصد کاهش داشته و میزان برق مصرفی نیز به میزان ۷۰٪ درصد کاهش داشته است. همچنین پیش‌بینی آنها در خصوص عملکرد نیشکر در فصل برداشت (اواخر مهرماه تا اوایل آبان‌ماه سالجاری)، افزایش ۲ الی ۳ برابری عملکرد بوده که می‌بایست در فصل برداشت در مزرعه پایلوت، مورد ارزیابی قرار گیرد. لازم به ذکر است که مقایسه چشمی ارتفاع رشد گیاه نیشکر در مزارع آبیاری زیر سطحی نسبت به مزارع آبیاری سطحی هم جوار نیز، مبین ارتفاع ۲ الی ۳ برابری رشد طولی گیاه نیشکر در مزارع آبیاری زیر سطحی بود.
- نکته حائز اهمیت دیگر آن بود که در مزارع آبیاری زیر سطحی، نیاز آبتجویی همراه با آب آبیاری در این دوره به گیاه نیشکر داده نشده بود، با این فرض که بیلان نمک خاک در این روش آبیاری، تغییر نمی‌کند. ولی در مشاهدات چشمی نیز رسوب نمک در لایه سطحی خاک در پای گیاهان نیشکر وجود داشت. شوری آب آبیاری معادل ۱ الی ۱/۵ میلی‌موس بود که تبخیر از سطح خاک، منجر به افزایش و تجمع املاح در لایه سطحی خاک می‌شود. علاوه بر این موضوع، تزریق انواع کودهای ماکرو و میکرو نیز می‌تواند سبب افزایش شوری خاک شود. لذا می‌بایست نیاز آبتجویی نیز به نیاز آبی گیاه افزوده گردد (در صورت افزودن نیاز آبتجویی به نیاز آبی گیاه، میزان ارقام صرفه‌جویی فوق‌الذکر، تغییر می‌کند) و می‌بایست وضعیت شوری خاک در درازمدت با تیمارهای مختلف آبتجویی، مورد بررسی دقیق قرار گیرد. طبق اظهارات کارشناس شرکت توسعه نیشکر، آبتجویی خاک

تنها در زمان بارندگی و با روشن بودن سامانه، انجام می‌پذیرد که به نظر می‌رسد که این میزان آبخویی، کافی نبوده است.

- به اذعان سازنده این روش، در این روش آبیاری قطره ای زیرسطحی، آب در حد ظرفیت زراعی (FC)، در اختیار گیاه قرار نمی‌گیرد بلکه کمتر از نیاز آبی ولی بصورت روزانه (متوسط ۴ ساعت کارکرد سیستم در یک قطعه در یک روز)، در اختیار گیاه نیشکر قرار می‌گیرد. در این شرایط، آب داده شده به گیاه، صرفاً به مصرف تعرق گیاه رسیده و نفوذ عمقی و تبخیر از سطح خاک، تقریباً صفر می‌شود.
- به اذعان سازنده این روش، این روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، می‌تواند مصرف آب را به $1/3$ (یک سوم در حدود ۷۰ درصد)، کاهش دهد، ولی برآورد کارشناسی از پروژه پایلوت، در شرایط ایده‌آل، کاهش ۵۰ درصدی و در شرایط معمولی، کاهش ۳۰-۲۰ درصدی آب مصرفی بود (هرچند که میزان کاهش حدود ۳۰ درصدی هم از نیاز معمول آبیاری نیشکر نیز در وسعت حدود ۱۷۰۰۰۰ هزار هکتار اراضی نیشکر استان خوزستان، رقم قابل توجهی خواهد بود).
- سیستم آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، بصورت هوشمند و با اتوماسیون کامل براساس اخذ داده‌های هواشناسی و ماهواره‌ای، اجراء شده بود. همچنین این روش نیازمند انجام فیلتراسیون قوی برای حذف ذرات به قطر بالاتر از ۱۰۰ میکرون بود.
- پایش آب مصرفی، وضعیت خاک، عملکرد نیشکر و ... در طرح‌های پایلوت آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، برای حداقل یک دوره کشت نیشکر (۵ الی ۷ سال)، توصیه می‌شود.
- به نظر می‌رسد، مهمترین عامل در افزایش کارایی این روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی نسبت به روش آبیاری سطحی (هیدروفلوم)، بهره‌برداری دقیق و هوشمند از سامانه مذکور می‌باشد.
- یکی از قابلیت‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، هوادهی سیستم (تزریق اکسیژن به آب آبیاری)، برای افزایش اثربخشی آب آبیاری در محلول خاک و افزایش عملکرد گیاه نیشکر، می‌باشد که مسئله قابل توجهی بود.
- از دیگر قابلیت‌های این روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، کاهش نیروی کارگری نسبت به روش آبیاری سطحی می‌باشد که در مناطقی که نیروی کار زیادی وجود دارد (مانند خوزستان)، قابل تامل می‌باشد. هرچند که احتمال افزایش اشتغال غیرمستقیم در منطقه، وجود دارد.
- از نکات مهم در پیاده‌سازی این سامانه آن است که در صورت اجرای سامانه آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، آب صرفه‌جویی شده، نباید منجر به توسعه کشت نیشکر در استان گردد، چون منجر به افزایش بارگذاری و افزایش مصرف در بخش کشاورزی می‌شود. باید به این مسئله دقت ویژه کرد که تغییر روش آبیاری می‌بایست بصورت توأمان با کاهش تخصیص آب (در مزرعه، واحد یا قطعه زراعی و...) و یا بازتخصیص آب در شبکه آبیاری صورت پذیرد تا منجر به کاهش واقعی مصرف آب در شبکه و کاهش برداشت آب شود.

- کشت و صنعت کارون به لحاظ وضعیت کیفیت خاک اراضی و دسترسی به منابع آب با کیفیت بالاتر و شوری پایین‌تر، دارای وضعیت بهتری نسبت به واحدهای جنوبی شهر اهواز (دهخدا، امام خمینی، حکیم فارابی، دعبل خزایی، سلمان فارسی، امیر کبیر و میرزا کوچک خان) می‌باشد. در این واحدهای جنوبی، محدودیت کمی - کیفی دسترسی به آب آبیاری وجود دارد.
- کشت و صنعت کارون دارای مدیریت مستقل بوده ولی سایر کشت و صنعت‌های فوق‌الذکر تحت مدیریت هلدینگ شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی، می‌باشند. لذا تفاوت در نحوه بهره‌برداری و نگهداری از سامانه آبیاری زیرسطحی در کشت و صنعت کارون نسبت به سایر کشت و صنعت‌ها هم وجود دارد.

جمع‌بندی گروه کار

جمع‌بندی موارد فوق حاکی از آن است که کیفیت منابع آب و خاک در میزان صرفه‌جویی ایجاد شده (کاهش مصرف آب)، در پایلوت‌های آبیاری زیرسطحی نسبت به آبیاری سطحی در کشت و صنعت‌های مختلف کارون و دز، دارای تفاوت بوده و بر درجه موفقیت سامانه آبیاری زیرسطحی به شدت تاثیرگذار است. همچنین تفاوت شرکت مجری آبیاری زیرسطحی در اجراء سامانه نیز در موفقیت یا عدم موفقیت سامانه آبیاری، اثرگذار بوده و نکته حائز اهمیت دیگر آن است که نحوه مدیریت و بهره‌برداری و نگهداری از سامانه آبیاری زیرسطحی توسط شرکت‌های مختلف نیز بر درجه موفقیت سامانه، اثرگذار است. لذا به منظور انجام قضاوت صحیح، می‌بایست ارزیابی کارایی و عملکرد سامانه آبیاری زیرسطحی و برآورد میزان آب صرفه‌جویی شده، با عنایت به جمع موارد پیشگفته، بصورت مجزا در کشت و صنعت‌های نیشکر خوزستان توسط یک نهاد مستقل نظیر موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی خوزستان یا دانشگاه شهید چمران اهواز، انجام پذیرد.