





عنوان پروژه:

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

شماره قرار داد:

۳/ت/۱۳۳۳۸

شماره گزارش:

نهایی

محل اجرا:

استان آذربایجان غربی، شهرستان مهاباد، روستای خورخوره

شرکت مجری پروژه:

شرکت آریان سبز



پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

جدول ۱- برنامه زمان بندی پروژه کشاورزی پایدار پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

❖ گام های اساسی و زمان بندی:

هدف اصلی:							
	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان
	آذر						
هدف عملیاتی ۱: ورود به جامعه محلی و برنامه ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی							
۱							تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزرعه و تحلیل مشکلات و دستاوردهای فازهای پیشین
۲							برقراری ارتباط و تعامل با کشاورزان هدف پروژه، شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی و گروه بندی جامعه محلی بر اساس یافته های تحلیل های میدانی با استفاده از تکنیک های تسهیلگری (برگزاری حداقل ۱۰ نشست محلی)
۳							تدوین برنامه اقدام مشترک مزرعه با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی (هم کشاورزان جدید و هم کشاورزان فاز قبلی)
۴							به هنگام نمودن و نهایی سازی مفاد موافقتنامه کشاورزان با ارگان های دولتی
۵							همکاری در فرآیند انعقاد و امضای موافقتنامه فیما بین کشاورزان و ساختارهای دولتی مربوطه
هدف عملیاتی ۲: استقرار تکنیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب							
۱							اسکن محیطی مزارع جدید و تکمیل دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه
۲							انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان جدید
۳							برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (تکنیک های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی و باغات جدید و دعوت از کشاورزان قدیمی و فراهم نمودن شرایط حضور ایشان در کارگاه های آموزشی
۴							اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هر یک از کشاورزان جدید با تاکید بر کاهش مصرف آب با لحاظ مزارع شاهد و تیمار و دعوت از کشاورزان قدیمی و فراهم نمودن شرایط حضور ایشان در کارگاه های آموزشی
۵							برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (تکنیک های افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیک های حفاظت از

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

							محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی) برای محصولات زراعی پائیزه ، بهاره و باغات و دعوت از کشاورزان قدیمی و فراهم نمودن شرایط حضور ایشان در کارگاه های آموزشی	
							اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی با لحاظ مزارع شاهد و تیمار	۶
							برگزاری حداقل سه بازدید از مزارع کشاورزان مرجع برای کشاورزان مرجع و غیر مرجع (حداقل ۵۰ نفر در هر بازدید) در هریک از روستاهای پروژه	۷
							نظارت بر اجرای تکنیک های مرتبط با مدیریت آب گروه مرجع و افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کود و سموم شیمیایی در مزارع و باغات هریک از کشاورزان قدیمی	۸
							پایش و ارزشیابی دستیابی به توافق های اعلام شده از سوی کشاورز در قالب موافقتنامه «پرداخت برای خدمات اکوسیستمی» در همکاری مشترک با کشاورزان حاشیه رودخانه که با هدف اصلی کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی و دیگر اهداف تنظیم شده است.	۹
هدف عملیاتی ۳: ارائه گزارش و مستند سازی								
							تکمیل و بروزرسانی هفتگی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه و ارسال آن در سه مقطع ابتدا، وسط و انتهای دوره به کارفرما	۱
							مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات پروژه در قالب گزارش های ماهانه بر اساس فرمت و قالب های ارسالی از طرف کارفرما (گزارش در قالب فرم های ماهیانه اکسل، ارسال گزارش تفصیلی و فتوهیستوری به تفکیک برای هریک از کشاورزان مرجع در زمان پرداخت اقساط قرارداد) (فایل الکترونیکی)	۲
							تهیه و ارسال گزارش نهایی (فایل الکترونیکی)	۳

خلاصه گزارش

با آغاز فاز سوم پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی، توسط کارشناسان شرکت آریان سبز مهاباد با دهیار و شورای اسلامی روستای خورخوره از طریق تماس تلفنی و نشست‌هایی ضمن معرفی شرکت و پروژه، از ایشان جهت اجرای پروژه در روستا اجازه کسب نمودند. پس از آن گروه تسهیلگری شرکت مجری در روستا نشست‌های متعددی را با افراد جامعه محلی در گروه‌های متفاوت در ۱۲، ۱۵، ۱۸ و ۲۰ اردیبهشت ماه ترتیب دادند. در این نشست‌ها در قالب دهگردی کارشناسان برای بررسی پتانسیل و منابع روستا، حضور در بین اهالی روستا مصاحبه و گفت‌گو درباره‌ی جامعه محلی، وضعیت معیشت، تحصیل اهالی روستا، منابع و پتانسیل‌های روستا و وضعیت کشاورزی و دامداری و... پرداختند.

سپس به صلاح دید ستاد مقابله با کوید ۱۹، مقامات محلی، معتمدین محلی (دهیار و شورا) ورود به روستا در فضای باز و با رعایت پروتکل بهداشتی در مکان‌های عمومی مثل: ورودی مسجد، ورودی روستا، سوپر مارکت از کشاورزان حاشیه رودخانه مهاباد دعوت به حضور و اطلاع‌رسانی کردند.

در روزهای ۲۵، ۲۸، ۲۹ اردیبهشت ماه کارشناسان شرکت با حضور در مکان‌های عمومی و فضای باز، ورودی مسجد، ورودی روستا، سوپر مارکت‌ها و خیابان‌های پرتردد و همچنین باغات و مزارع حضور یافتند و کارشناسان شرکت مجری با معرفی شرکت، پروژه‌ی پرداخت برای خدمات اکوسیستمی اهداف و خدمات پروژه را برای کشاورزان و جامعه‌ی محلی تشریح کردند و از کشاورزان حاضر حاشیه تالاب کانی برازان در راستای پیشبرد اهداف پروژه دعوت به مشارکت کردند. و باتوجه به اینکه کشاورزان خدمات و اهداف پروژه را در فاز پیشین مشاهده کرده بودند از پروژه استقبال کردند.

در ادامه ورود به روستا برای معرفی پروژه و انتخاب کشاورزان مشتاق به مشارکت در پروژه در روزهای ۳۰ و ۳۱ کشاورزان مشتاق به همکاری در پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی ثبت نام کردند. در همین راستا ۱۵ کشاورز حاشیه رودخانه مهاباد برای فاز جدید انتخاب شدند. نشست‌های متعددی برای تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی با کشاورزان جامعه محلی برگزار شد. با استفاده از ابزار مشارکتی نقشه منابع و نقشه اجتماعی روستا شرایط، موقعیت‌ها و منابع روستا شناسایی شد. موجبات آشنایی بهتر، ایجاد تعامل و رابطه هم‌سطح میان کارشناسان و اعضای جامعه محلی، هم‌افزایی و تبادل اطلاعات میان اعضای جامعه محلی و افزایش آگاهی عموم نسبت به منابع و پتانسیل‌های موجود در روستا، مشارکت افراد مختلف با گروه سنی متفاوت و ... را فراهم کرد. از تحلیل یافته‌های به دست آمده از ابزار مشارکتی به یافته‌هایی چون موقعیت باغات، مزارع، منابع آبی روستا، حیات وحش، مرزو محدوده تالاب کانی برازان، منابع آب کشاورزی روستا، کشاورزان حاشیه (خوش‌نشین)، مسیرهای دسترسی، مزارع، باغات، آفات‌ها و بیماری‌های شیوعی در باغات، بافت خاک، مرز منابع طبیعی و روستاهای هم‌جوار، نوع مالکیت مزارع و باغات حاشیه رودخانه شناسایی و تحلیل شد. یافته‌های حاضر از نقشه منابع کشاورزان حاشیه در قالب چندین نشست با کشاورزان حاشیه و خوش‌نشین که قبلاً به آنها کمتر توجه می‌شد اما در این پروژه مورد توجه قرار گرفتند که یکی از اهداف کار مشارکتی توجه به همین افراد است که قبلاً به آنها توجه نشده‌است.

بعد از انتخاب ۱۵ کشاورز و شناسایی و تحلیل مشکلات آنها از باغات و مزارع بازدید شد و با توجه به اهداف پروژه به عقد تفاهم‌نامه بین کشاورزان و طرح تالاب تهیه و تنظیم گردید که در آن وظایف طرفین و شرح خدمات متقابل بین آنها بطور کامل بیان شده بود. به منظور بیان و تشریح مفاد این توافق نامه، جلسه ای با کشاورزان همکار در پروژه ترتیب داده شد و طی آن تمام بندهای توافق نامه به طور کامل برای آنها تشریح شد.

در طی جلسات بازدید و بررسی موقعیت باغات با کشاورزان مرجع و تهیه اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق، کارشناس اجرایی برای هر یک از کشاورزان تکمیل شد.

در راستای انجام اسکن محیطی از مزارع کشاورزان انتخاب شده جهت همکاری در طرح، موقعیت مکانی و مساحت مزارع و باغات مشخص شد. در طول فرآیند اسکن محیطی، فاصله مزارع و باغات از روستا، نحوه انجام آبیاری، علف های هرز غالب مزرعه، آفات و بیماری های شایع منطقه و غیره مد نظر قرار گرفت. سپس به منظور بررسی وضعیت خاک مزارع از لحاظ عناصر غذایی، کمبود مواد مغذی و شوری، اقدام به نمونه برداری از خاک شد. به این منظور در جاهای مختلف زمین در عمق ۰-۳۰ سانتیمتری به تعداد کافی نمونه برداشته شد. سپس نمونه های آن عمق با همدیگر مخلوط گشته و به مقدار کافی از خاک به عنوان نمونه آن عمق به آزمایشگاه تجزیه آب، خاک و گیاه فرستاده شدند. در باغات نیز همین فرایند به انجام رسید، با این تفاوت که در آنها نمونه ها در سه عمق متفاوت ۰-۳۰، ۳۰-۶۰ و ۶۰-۹۰ سانتیمتری برداشته شدند و پس از مخلوط کردن نمونه های هر عمق با یکدیگر، یک نمونه به عنوان نمونه خاک آن عمق در باغ به آزمایشگاه فرستاده شدند. پس از آن نتایج آنالیز خاک به هر یک از کشاورزان تحویل داده شد و کارشناسان فنی شرکت به هر کشاورز با توجه به نتایج آنالیز خاک توصیه‌هایی ارائه دادند.

در باغ آقای حسین سلیمانی با توجه به وضعیت باغ هلو و روش آبیاری نامناسب ایشان که در شرایط نامناسب قرار داشت و پیوندک و تنه درخت هنگام آبیاری خیس می‌شد کشاورز خواستار این شد با کمک و مشاوره کارشناس آب شرکت روشی نشتی حلقوی معرفی و اجرایی شد.

در هر یک از باغات مرجع طبق اقدام مشترک خدماتی و تکنیک‌های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب برای محصولات زراعی و باغات اجرا گردید.

کارگاه آموزشی در مورخه ۲۲ خرداد برای کشاورزان فاز پیشین و پیرامونی طرح پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با موضوع اهمیت تالاب در کیفیت زندگی و ارتقای آگاهی ها و حساسیت های زیست محیط توسط کارشناس محیط زیست شرکت و با حضور ۱۷ نفر برگزار شد.

در ادامه این کارگاه مدیریت عمومی باغات بنا به درخواست کشاورزان و سوالات و مشکلات زیاد در باب تغذیه باغات کارشناس باغبانی اهمیت، نحوه ی تغذیه باغات، مدیریت باغات مطالبی را بیان کردند.

در مورخه ۲۵ خردادماه نشست تسهیلگری برای پرداختن به مسائل و مشکلات کشاورزان به وسیله ابزار مشارکتی بارش افکار در باب مهمترین مشکلات کشاورزان انجام شد، از جمله مسائل کشاورزان حمله گرازها، بی کیفیتی سموم و.... بوده که با ماتریس رتبه بندی اولویت مسائل مشخص و راهکار و پیشنهاداتی با مشارکت کشاورزان پیدا شد.

در ادامه بازدیدهای هفتگی از هریک از باغات و مزارع بازدید به عمل آمد و با توجه به اقدام مشترک برای هر کشاورز خدماتی ارائه گردید. که در ادامه بیشتر تشریح می گردد.

در باغات توصیه هایی برای اقدامات پاییزه تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی از جمله استفاده از کود دامی پوسیده و کودهای زیستی و تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی انجام گردید.

در همین راستا کارگاه های آموزشی با عنوان تکنیک های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تأکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در محصولات باغی و زراعی در قالب سه کارگاه توسط کارشناس آب شرکت مجری، مدیریت عمومی باغات، هرس و تربیت باغات برای کشاورزان و هرس کاران حرفه ای در قالب دو کارگاه، مدیریت تلفیقی سموم و نهاده شیمیایی توسط کارشناس گیاه-پزشک شرکت مجری با حضور کشاورزان فازهای جدید و فاز پیشین در فضای باز و در روستای خورخوره برگزار گردید.

در طول پروژه چندین بار از باغات و مزارع یونجه فاز پیشین بازدید به عمل آمد، نشست های تسهیلگری برای تعامل و برقراری با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزارع و بررسی اثرات پروژه در فازهای قبل انجام گردید. کارگاهی با عنوان ارزیابی و اثربخشی پروژه در فاز پیشین در فضای باز با حضور کشاورزان فاز پیشین تکنیک های به کار رفته، و خود پروژه و دستیابی به اهداف پروژه بررسی گردید.

کارگاه آخر با عنوان ارزیابی و اثر بخشی در فاز جدید با هدف بررسی اهداف پروژه در فاز جدید و بررسی روند کار تحلیل مسائل جامعه محلی و شرایط و مسائل کشاورزان و بهره برداران، بررسی اصول کار مشارکتی در پروژه، دستیابی به اهداف پروژه، مفاد توافق نامه فی مابین اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی به نمایندگی آقای مهران نظری که در این موافقت نامه "اداره کل" و کشاورزان اطراف تالاب کانی برازان ساکن در روستاهای خورخوره و قره داغ (لیست پیوست می باشد) با وکالت آقای کریم آهنگری نماینده بهره برداران روستای خورخوره و آقای سلیمان پور نماینده گردشگری روستای خورخوره و آقای ----- نماینده بهره برداران روستای قره داغ که در موافقت نامه "بهره بردار" نامیده می شوند، و دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران به نمایندگی آقای احمد لاهیجان زاده مجری طرح ب که در موافقت نامه به اختصار "طرح تالاب" نامیده می شود منعقد شده، بررسی گردید و پس از قرائت موضوع موافقت نامه، مدت موافقت نامه، تعهدات طرفین و... بررسی گردید. در ادامه توضیحات کامل ارائه می گردد. این کارگاه با حضور کشاورزان و اهالی روستای خورخوره در مسجد روستا برگزار و همچنین نشست تسهیلگری و هم-اندیشی برای شروع فاز جدید به حساب آمده، برنامه ریزی برای روند همکاری انجام شد.

فهرست

صفحه

خلاصه گزارش	۶
فصل اول	۱۸
تشریح فرآیند اجرایی پروژه PES	۱۸
روستای خورخوره	۱۸
۱-۱- ورود به جامعه محلی و برنامه‌ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی	۱۹
۱-۱-۱-گردآوری اطلاعات پایه روستا به مدد روش‌های کمی و کیفی با تایید مراکز جهاد کشاورزی	۱۹
۱-۱-۲-اعتمادسازی، ورود به جامعه محلی تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزارع و باغات	۲۱
۱-۱-۳-تثبات کشاورزان داوطلب حاشیه تالاب کانی برازان (کشاورزان پروژه در فاز جدید)	۲۳
۲-۱-تهیه و تدوین PDM به صورت برنامه‌ریزی شده و علمی با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس	
اجرایی بر اساس موارد شناسایی شده	۲۴
۳-۱-تدوین اقدام مشترک با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس	۲۴
۴-۱-برگزاری برنامه‌ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز با بکارگیری افراد باتجربه و علاقه‌مند در فازهای	
پیشین	۳۰
۵-۱-استقرار تکنیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب	۳۱
۵-۱-۱-اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه	۳۱
۵-۱-۲-تکنیکهای آبیاری انجام‌شده در باغات و مزارع	۳۲
۶-۱-انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان	۴۷
فصل دوم	۶۶
جلسات و کارگاه‌های برگزار شده	۶۶
۱-۲-کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی و باغات	۶۷
۲-۲-برگزاری کارگاه آموزشی اهمیت تالاب در کیفیت زندگی و ارتقای آگاهی‌ها و حساسیت‌های زیست محیطی کشاورزان در پروژه PES	۶۷
۳-۲-برگزاری کارگاه آموزشی افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده‌های شیمیایی در محصولات زراعی	۶۸
۴-۲-برگزاری کارگاه آموزشی مدیریت عمومی باغات	۶۸
۵-۲-برگزاری کارگاه آموزشی هرس و تربیت باغات	۶۹
2-6-برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده‌های شیمیایی) برای محصولات زراعی و باغات	۷۰
۷-۲-برگزاری نشستهای تسهیلگری تحلیل و مسائل کشاورزان مرجع در تیر ماه ۱۳۹۹	۷۱

- ۸-۲ برگزاری نشست تسهیلگری تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزرعه و بررسی اثرات پروژه در فازهای قبلی ۷۳
- ۱-۷ نشست با نماینده دفتر طرح تالاب و ناظرین استان ۷۴
- ۱-۸ جلسه اسکایپی نشست و هم اندیشی پروژه ۷۵
- ۱-۹ برگزاری بازدید از مزارع کشاورزان مرجع برای کشاورزان فاز جدید و پیشین ۷۵
- ۱-۱۰ برگزاری نشست تسهیلگری تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزرعه و بررسی اثرات پروژه در فاز جدید ۷۵
- بررسی مفاد توافق نامه و تعهدات طرفین ۷۶
- جدول شماره ۲: تعهدات کشاورزان یا فروشندگان خدمات در ارتباط با تهدید کمیت و کیفیت آب فاز جدید ۸۴
- صورت جلسه امضای توافقنامه بهره‌برداران پروژه PES کشاورزان فاز جدید و قدیم ۸۶
- پیوست شماره دو: جدول تطبیق خدمات «کشاورزان» و مابه‌ازای خدمات آنها توسط «اداره کل» کشاورزان فاز پیشین ۸۶
- پیوست شماره دو: جدول تطبیق خدمات «کشاورزان» و مابه‌ازای خدمات آنها توسط «اداره کل» کشاورزان فاز جدید ۸۷
- فصل سوم ۸۹
- نتایج و بحث پایش آب ۸۹
- معرفی سیستمهای آبیاری مورد استفاده ۹۱
- سیستمهای آبیاری سطحی ۹۱
- نتایج پایش مزرعه آقای صلاح سیده ۹۳
- نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها ۹۴
- نتایج پایش باغ آقای حسین سلیمانی ۹۵
- نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها ۹۷
- فصل چهارم ۹۸
- ضمیمه زیست محیطی ۹۸
- فصل پنجم ۱۰۳
- موانع ، چالشها، فرصتها ۱۰۳
- ۱-۴ موانع، مسائل و چالشها ۱۰۴
- ۲-۴ درسهای آموخته شده ۱۰۴
- ۳-۴ پیشنهادات ۱۰۵
- پیوستها ۱۰۶

فهرست جداول

جدول ۱- برنامه زمان‌بندی پروژه کشاورزی پایدار پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره.....	۴
جدول ۲: شناسنامه ثبت اطلاعات روستای خورخوره ۱.....	۱۹
جدول ۳: اسامی و مشخصات کشاورزان پروژه در فاز جدید.....	۲۳
جدول ۴: اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، محقق، تسهیلگر.....	۲۶
جدول ۵: تکنیک‌های مرتبط با مدیریت آب در مزارع خورخوره.....	۳۳
جدول ۶: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ سلیم سیده (خورخوره- مهاباد).....	۴۷
جدول ۷: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ قاسم آهنگری (خورخوره- مهاباد).....	۴۸
جدول ۸: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ خدر سیده (خورخوره- مهاباد).....	۴۹
جدول ۹: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ اسعد سیده (خورخوره- مهاباد).....	۵۲
جدول ۱۰: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ حسین سلیمانی (خورخوره- مهاباد).....	۵۳
جدول ۱۱: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ سلیمان استوار (خورخوره- مهاباد).....	۵۶
جدول ۱۲: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ جلال بهرامی (خورخوره- مهاباد).....	۵۸
جدول ۱۳: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ یونس سلیمانی (خورخوره- مهاباد).....	۵۹
جدول ۱۴: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ رحمان سیده (خورخوره- مهاباد).....	۶۱
جدول ۱۵: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ خالد آبروان (خورخوره- مهاباد).....	۶۲
جدول ۱۶: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ فاروق سیده (خورخوره- مهاباد).....	۶۳
جدول ۱۷: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک مزرعه چغندر قند هاشم آهنگری (خورخوره- مهاباد).....	۶۵
جدول ۱۸: مشخصات نوارهای مربوط به تیمار و شاهد در مزرعه.....	۹۳
جدول ۱۹: مقادیر متوسط عمق آبیاری، دبی ورودی جریان، نیاز نا خالص آبیاری و راندمان مزرعه در تیمار و شاهد.....	۹۳
جدول ۲۰: نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها.....	۹۴
جدول ۲۱: مشخصات نوارهای مربوط به تیمار و شاهد.....	۹۵
جدول ۲۲: مقادیر متوسط عمق آبیاری، دبی ورودی جریان، نیاز خالص آبیاری و راندمان در تیمار و شاهد.....	۹۶
جدول ۲۳: نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها.....	۹۷

فهرست اشکال

شکل ۱: ترسیم نقشه منابع.....	۷۲
شکل ۲: لیست کردن مشکلات و ارائه راهکار از طرف خود کشاورزان.....	۷۲
شکل ۳: سفره کارگاه ارزیابی فاز ۲.....	۷۴
شکل ۴: مقایسه گرافیکی بازده کاربرد آب و عمق آب کاربردی تیمار و شاهد برای مزرعه در آبیاری‌های انجام شده.....	۹۴
شکل ۵: مقایسه فصلی حجم آب مصرفی تیمار و شاهد در مزرعه.....	۹۵
شکل ۶: مقایسه گرافیکی عمق آبیاری و راندمان کاربرد در آبیاری‌های با آقای حسین سلیمانی.....	۹۷
شکل ۷: مقایسه فصلی حجم آب مصرفی تیمار و شاهد در مزرعه.....	۹۷

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

شکل ۸: نقشه **GS** باغات و مزارع پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی روستای خورخوره ۱۰۶

شکل ۹: نقشه **GS** باغات و مزارع پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی روستای خورخوره ۱۰۷

مقدمه

فعالیت «پرداخت برای خدمات اکوسیستمی» بخشی از پروژه "همکاری در احیاء دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی" می‌باشد. این پروژه با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست به نمایندگی طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، اداره کل حفاظت محیط زیست و سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی و شهرستان مهاباد اجرا خواهد شد که بخشی از اعتبار آن توسط دولت ژاپن تأمین خواهد شد.

این فعالیت از سال ۱۳۹۵ در دو فاز مطالعاتی و اجرایی با مشاوره و نظارت دانشگاه شهید بهشتی آغاز شده است. به این صورت که در فاز اول، مطالعاتی در این خصوص توسط دانشگاه شهید بهشتی و با سرپرستی جناب آقای دکتر تهمی پور آغاز گردید. در ادامه دو اولویت اصلی منتج از مطالعه با عناوین «افزایش کمیت آب و عمق تالاب و حفظ گونه‌های مهم گیاهی» و «ارتقای کیفیت آب تالاب و جلوگیری از تغذیه‌گرایی» در روستای خورخوره واقع در حاشیه تالاب کانی برازان به صورت پایلوت انجام گرفت. از نتایج به دست آمده از این دوپروژه ۴۶۰ کشاورز حاشیه رودخانه مهاباد که دارای سهم زیادی در ورود آلاینده‌های کشاورزی و مصرف آب از منابع آب سطحی هستند حاضر به همکاری با پروژه شدند که این همکاری در ازای دریافت خدمات فنی و مهندسی کشاورزی صورت خواهد گرفت. در فازهای پیشین از بین کشاورزان فوق الذکر، تعداد ۱۵ کشاورز به عنوان کشاورزان مرجع تحت پوشش پروژه قرار گرفته‌اند و در نظر است مابقی کشاورزان (۳۱ نفر)، به عنوان کشاورزان مرجع در پروژه همکاری داشته باشند.

ضرورت انجام طرح :

تالاب ها از هر نوع و در هر کجا که باشند عملکردها و خدماتی را فراهم می کنند که همه در نوع خود بی نظیر هستند. از جمله اهمیت تالاب‌ها می‌توان به حفظ ذخایر ژنتیکی از جمله ماهیان، پناهگاه حیات وحش و بخصوص پرندگان، تأمین آب جهت استفاده‌های متعدد، محل پرورش آبزیان، کمک به پاک‌ی و لطافت اقلیمی و کاربردهای متعدد توریستی و اکوتوریستی اشاره کرد. تالاب ها زیست بوم هایی با بیشترین تولید زیستی در جهان هستند و نقش چشمگیری در بقای گونه های در معرض تهدید دارند. متأسفانه این اکوسیستم به دلیل فعالیتهای انسانی بطور قابل ملاحظه‌ای در معرض آسیب قرار گرفته‌اند و از این رو تلاش در جهت حفاظت و بازسازی تالاب های آسیب دیده آغاز شده است.

یکی از ابزارهای کلیدی که در نقاط مختلف دنیا در زمینه مدیریت تالاب ها بکار گرفته شده، موضوع پرداخت برای خدمات اکوسیستمی (PES) است. ایده اصلی PES این است که کسانی که خدمات اکوسیستم را ارائه می نمایند باید بابت آن به آنها پرداخت صورت گیرد. بنابراین PES فرصتی برای قیمت گذاری خدمات اکوسیستمی است که قبلاً قیمتی نداشتند، بهبود شرایط اقلیمی، تنظیم کیفیت آب و ایجاد زیستگاه برای حیات وحش فراهم می کند. طرح حفاظت از تالاب‌های ایران به این منظور، مطالعه و اجرای طرح PES را در دستور کار خود قرار داده است. این طرح به عنوان مکملی برای اجرای فعالیت های «الگوسازی مشارکت مردم در احیای دریاچه ارومیه از طریق استقرار کشاورزی پایدار» و به صورت پایلوت در تالاب کانی برازان انجام می‌گیرد.

در این پروژه، هدف کلی از اجرای برنامه PES کاهش برداشت آب، تغییر الگوی کشت و ترکیب کود شیمیایی کشاورزانی است که فعالیت آن‌ها به طور مستقیم مرتبط با حفظ خدمات تالاب می باشد.

منطقه مورد اجرای طرح

تالاب کانی برازان یکی از مهم ترین تالاب های اقماری جنوب دریاچه ارومیه است که زیستگاه پر ارزشی را برای پرندگان آبی فراهم کرده است. این تالاب با وسعت ۹۲۷ هکتار در ۳۰ کیلومتری شمال مهاباد واقع شده و از سوی کمیته ملی طبیعت گردی کشور به عنوان نخستین سایت پرنده نگری ایران معرفی شده است. در چند سال اخیر عواملی مانند کاهش بارندگی ها، حفر چاه های غیرمجاز، مدیریت ناکارآمد، تغییر الگوی کشت از محصولات کم آب بر به محصولات پرآب بر مانند (چغندر، باغات و صیفی جات)، برداشت بی رویه منابع آب زیر زمینی و ...، این تالاب را با تهدید جدی روبرو کرده است. به همین دلیل تلاش های ملی در جهت حفاظت از این تالاب آغاز گشته است.

محدوده مطالعاتی این طرح، رودخانه مهاباد و روستاهای همجوار بوده که به نوعی با استحصال آب از رودخانه و رها نمودن پساب های خانگی، صنعتی و کشاورزی به داخل رودخانه، کانال و زهکش های منتهی به تالاب کانی برازان نقش بسزایی در کاهش کمیت و کیفیت آب ایفا می نمایند. از آنجایی که روستاهای خورخوره از توابع شهرستان مهاباد در جوار تالاب کانی برازان قرار داشته و کشاورزان این روستاها بیشترین آب استحصال را از رودخانه و زهکش های منتهی به تالاب کانی برازان دارند، لذا زمین های کشاورزان واقع در این مسیرها در فاز اجرایی اول طرح قرار گرفتند. در طی اجرای فاز اول، پس از برگزاری جلسات متعدد با کشاورزان حاشیه تالاب و توضیح در مورد پروژه PES، تعدادی از کشاورزان آمادگی خود را برای شرکت در آن اعلام کرده بودند. لذا در فاز دوم پروژه تصمیم بر آن شد تا با این دسته از کشاورزان کار شود، بطوری که در قبال خدماتی مانند تغییر الگوی کشت، کاهش مصرف آب، کود و سم و غیره که کشاورزان به تالاب ارائه می دهند، بتوانند از خدمات متقابل تالاب از قبیل ارائه مجوزهای لازم جهت معیشت جایگزین، خدمات مشاوره ای کشاورزی و مشارکت در طرح های گردشگری تالاب بهره مند گردند. خدمات آورده شده بخشی از خدماتی بود که قرار بود برای کشاورزان مشارکت کنند اجرایی شود. که فقط فقط خدمات کشاورزی برای کشاورزان ارائه گردید. در فاز جدید پروژه در سال ۹۹ ۱۳ پروژه با استفاده از تکنیک های کشاورزی پایدار، که بر پایه آموزش و مشارکت کشاورز می باشد، کوشش خواهد شد تا مصرف منابع آب و نهاده های کشاورزی در سطح مزرعه کاهش یافته و از این طریق علاوه بر پایدار سازی فعالیت های کشاورزی، فضای مناسبی برای مشارکت جوامع محلی در فرایند بهبود کیفیت و کمیت آب تالاب کانی برازان به عنوان یکی از مهم ترین منابع تنوع زیستی دریاچه ارومیه و اولین سایت پرنده نگری در کشور فراهم گردد.

اهداف کلی پروژه:

- نظارت، هدایت، پشتیبانی و حمایت فنی مشاورهای از کشاورزان تحت پوشش پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی تالاب کانی برازان (۱۵ کشاورز فاز پیشین و حداقل ۱۵ کشاورز جدید از بین ۴۶ کشاورز حوضه)
- تثبیت فعالیتهای کشاورزی پایدار و حامی تالاب در بین کشاورزان تحت پوشش پروژه از طریق انعقاد تفاهم نامه

مفاهیم

- **تالاب:** به مناطقی مردابی، آب مانند، نم زارهای سیاه و باتلاقی، برکه های مصنوعی یا طبیعی که به طور دائم و یا موقت دارای آب ساکن یا روان، شیرین، شور و یا نیمه شور هستند و یا مناطقی از سواحل دریا که در هنگام جذر ارتفاع آب در آنها بیش از ۶ متر نباشد، گفته می شود.
- **اکوسیستم:** یک اجتماع پویا از گیاهان، حیوانات و جامعه میکروارگانیسم ها و تعامل آنها با محیط غیر زنده بعنوان یک واحد فعال می باشد.
- **PES (Payment For Ecosystem Services):** پرداخت برای خدمات اکوسیستمی، مبادله ای کاملاً داوطلبانه است که در آن یک خدمت محیط زیستی (ES) با شکلی از کاربری سرزمین که باعث حفاظت از چنین خدمتی می شود، ارتباط داده می شود. در این مبادله حداقل باید یک خریدار برای خدمات محیط زیستی و حداقل یک ارائه دهنده خدمات محیط زیستی وجود داشته باشد.
- **اکوتوریسم:** به معنای سفر و بازدید زیست محیطی مسئولانه از مناطق طبیعی بکر است که به منظور لذت بردن از طبیعت و درک مواهب آن و ویژگیهای فرهنگی مرتبط با آن انجام می شود، به طوری که باعث ترویج حفاظت گردد و اثرات منفی بسیار کمی از جانب بازدیدکنندگان بر محیط به جای گذارد و شرایطی را برای اشتغال و بهره مندی اقتصادی و اجتماعی مردم محلی (بومی) فراهم کند.

شرح چگونگی انجام طرح :

به طور کلی روش شناسی و متدولوژی انجام هر طرح و پروژه های بر اساس ماهیت و اهداف آن پروژه انتخاب می شود. در این پروژه با استفاده از تکنیک های کشاورزی پایدار، که بر پایه آموزش و مشارکت کشاورز می باشد، کوشش خواهد شد تا مصرف منابع آب و نهاده های کشاورزی در سطح مزرعه کاهش یافته و از این طریق علاوه بر پایدارسازی فعالیتهای کشاورزی، فضای مناسبی برای مشارکت جوامع محلی در فرایند بهبود کیفیت و کمیت آب تالاب کانی برازان به عنوان یکی از مهم ترین منابع تنوع زیستی دریاچه ارومیه و اولین سایت پرندنگری در کشور فراهم گردد. بدین ترتیب، ابتدا یک کارگاه گروهی مشارکتی در روستا جهت ارزیابی فعالیت ها در سال گذشته با کشاورزان درگیر در پروژه، انجام می گیرد و طی این کارگاه به ارزیابی و اثربخشی اقدامات و میزان حصول نتایج پرداخته می شود. پس از آن، یک نشست همگانی با کلیه کشاورزان پروژه انجام می گیرد. در این کارگاه با بهره گیری از تکنیک های مشارکتی، ضمن تشریح اهداف و فعالیتهای پروژه به مرور نتایج و دستاوردهای پروژه در فازهای

پیشین و همچنین لزوم استمرار فعالیتهای کشاورزی پایدار پرداخته می‌شود. یکی از خروجی‌های کارگاه به اشتراک گذاری تجرب و دستاوردهای پروژه با رویکرد تعامل کشاورز به کشاورز خواهد بود. در مرحله بعدی کارگاه‌ها و نشست‌های متعددی در داخل روستا برگزار می‌شود و کشاورزان دیگری که داوطلبانه خواهان مشارکت در پروژه هستند شناسایی می‌شوند. اساس انتخاب کشاورزان بر اساس رویکرد مشارکتی خواهد بود و هیچ وعده‌ای به کشاورزان داده نخواهد شد که انتظارات غیر معقول ایجاد نشود بلکه پروژه به دنبال آن است تا با افزایش آگاهی و تعهد کشاورزان نسبت به حفظ تالاب و همچنین مشاهده آثار پروژه در سال‌های قبلی، تمایل و انگیزه لازم در جامعه محلی جهت مشارکت در پروژه فراهم آید. تعداد کشاورزان جدید انتخابی حداقل ۱۵ نفر خواهد بود. همچنین ادامه فعالیت‌ها و پیگیری‌های لازم با سایر کشاورزان فاز های قبلی نیز در دستور کار خواهد بود. علاوه بر موارد مذکور پروژه حاضر در نظر دارد با اطلاع رسانی مناسب و نمایش اثرات پروژه در میان سایر کشاورزان روستای خورخوره و همچنین روستاهای اطراف زمینه‌های اطلاع رسانی انبوهی پروژه در کل منطقه را فراهم آورد.

به طور کلی همانگونه که اشاره گردید پروژه حاضر در پی افزایش و تثبیت مشارکت مردم محلی در بهبود کمیت و کیفیت آب تالاب کانی برازان از طریق یک فرایند بهبود اقدامات کشاورزی است به گونه‌ای که ضمن توجه به معیشت مردم محلی و تلاش برای بهبود آن، یک نهضت عمومی جهت حفاظت و مدیریت مشارکتی تالاب کانی برازان مهاباد فراهم می‌شود. اصل زیربنایی در پروژه حاضر بهره‌گیری از رویکردهای مشارکت و ظرفیت سازی و توان افزایی مردم محلی حاشیه تالاب است. در این راستا اقداماتی که به ترتیب جداول (۱) و (۲)، توسط شرکت مجری پروژه انجام خواهد پذیرفت به صورت زیر می‌باشد. در جدول شماره (۱)، اقدامات فنی که با مشارکت کشاورزان جدید که از فاز فعلی وارد پروژه خواهند شد انجام می‌گیرد آورده شده است. همانگونه که در جدول مذکور مشاهده می‌گردد فرآیند اجرایی پروژه با ورود به جامعه و برقراری تعامل عمیق با کشاورزان و کسب اطلاعات ایشان شروع می‌گردد. در جدول شماره (۲) نیز، فعالیت‌ها و اقداماتی که با کشاورزانی که در فازهای پیشین نیز فعالیتهای کشاورزی پایدار در زمین‌های آنها صورت می‌گرفت، انجام خواهد شد آورده شده است.

فصل اول

تشریح فرآیند اجرایی پروژه PES

روستای خورخوره

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۱-۱- ورود به جامعه محلی و برنامه‌ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی

۱-۱-۱-گردآوری اطلاعات پایه روستا به مدد روش‌های کمی و کیفی با تایید مراکز جهاد کشاورزی

جدول ۲: شناسنامه ثبت اطلاعات روستای خورخوره ۱

مشخصات و محدوده کانون								
استان آذربایجان غربی			شهرستان مهاباد			تعداد روستاهای تحت پوشش پروژه: ۱		
مشخصات روستای تحت پوشش در کانون								
نام روستا	جمعیت (نفر)	تعداد بهره بردار (نفر)	تعداد کشاورز باسواد	تعداد کشاورز بیسواد	فاصله تا دریاچه (کیلومتر)	میانگین مالکیت زمین زراعی (هکتار)	میانگین مالکیت زمین باغی (هکتار)	تشکل ها و دفاتر خدمات کشاورزی
خورخوره	۱۳۹۹	۲۵۴	۱۷۴	۸۰	۳/۵	۵/۵	۲/۳	مرکز خدمات مکریان شرقی
مشخصات اراضی تحت پوشش به تفکیک روستاها در هر کانون								
نام روستا	کل اراضی (هکتار)	دیم (هکتار)	آبی (هکتار)	باغی (هکتار)	زراعی (هکتار)			
خورخوره	۱۱۵۷	۱۴	۱۱۴۳	۲۵۲	۸۹۱			
منابع آب کشاورزی مورد استفاده در کانون به تفکیک روستا								
نام روستا	تعداد چاه عمیق	تعداد چاه نیمه عمیق (حلقه)	تعداد چاه سطحی	تعداد کانالهای منشعب رودخانه	قنات	چشمه		
خورخوره	-	۴۰	۳	۳	-	-		
مدیریت کمی و کیفی آب								
نام روستا	کیفیت آب مصرفی			روش انتقال آب به مزرعه				
خورخوره	متوسط تا مناسب			سنتی - نیمه مکانیزه				
محصولات اصلی زراعی بهاره و پاییزه و باغی به تفکیک روستا								
نام روستا	نام محصول	میانگین مصرف کود در هکتار (کیلوگرم)	میانگین مصرف سم در هکتار (کیلوگرم/لیتر)	میزان تولید در هکتار (تن)				
محصولات زراعی بهاره								
خورخوره	چغندر قند	۳۲۰-۳۰۰	۵	۶۵				
خورخوره	یونجه	۳۲۰	۸	۱۳				
خورخوره	ذرت علوفه ای	۳۲۰	۷	۶۰				
محصولات زراعی پاییزه								
خورخوره	گندم	۱۸۰ - ۲۰۰	۵	۵-۷				
	جو	۲۰۰	۴	۴-۵				
محصولات باغی								

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

خورخوره	سیب	۴۰۰	۳۰	۲۵
خورخوره	هلو	۳۵۰	۱۰	۱۵

با امضای قرارداد و شروع فاز سوم از ، مجری پروژه PES با دهیار و شورای اسلامی روستای خورخوره تماس گرفته و درخواست تشکیل جلسه‌ای در تاریخ ۱۳۹۹/۲/۱۲ جهت معرفی شرکت و پروژه را مطرح کرد. مدیرعامل و تسهیلگران شرکت مجری پس از تشریح اهداف و خدمات پروژه و نیز معرفی شرکت و کارشناسان، جهت ورود به روستا و انجام اقدامات بعدی پروژه (عرفاً) کسب اجازه نمودند. دهیار و اعضای شورای روستا بواسطه اطلاع از فعالیت‌های شرکت مجری در فاز پیشین در روستا، از ادامه اجرای پروژه در روستای خورخوره استقبال کردند. همچنین شرکت مجری با همکاری دهیار و اعضای شورا اقدام به جمع‌آوری اطلاعات پایه روستا از جمله: مساحت کل اراضی روستا، تعداد بهره برداران بخش کشاورزی، اطلاعات منابع آبی، اطلاعات مربوط به بافت خاک و کشت غالب روستای خورخوره کردند. سپس برای تکمیل این اطلاعات در قالب فرم مربوطه، به مرکز خدمات مکریان شرقی رجوع کرده و با همکاری کارشناسان مرکز مذکور اقدامات لازم صورت گرفت؛ و در نهایت پس از تکمیل اطلاعات لازم با همکاری اداره هواشناسی شهرستان و تایید نهایی در مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، به مدیریت ترویج جهاد کشاورزی در استان ارسال شد.

۱-۲-۱ اعتمادسازی، ورود به جامعه محلی و تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و

مشکلات مزارع و باغات

نشست محلی ۱: ده گردی و نشست با اقشار مختلف جامعه محلی جهت آشنایی کارشناسان و اهالی روستا - ۱۳۹۹/۲/۱۲ در اماکن عمومی و پرتدد روستای خورخوره (مغازه‌ها، نانوايي‌ها و ...) (۱۵ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۲: دهگردی و نشست با اقشار مختلف جامعه محلی جهت آشنایی کارشناسان و اهالی روستا - ۱۳۹۹/۲/۱۵ در اماکن عمومی و پرتدد روستای خورخوره (کوچه‌ها و تجمع‌های اهالی) (۱۰ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۳: مصاحبه و نشست با اقشار مختلف جامعه محلی جهت آشنایی کارشناسان و اهالی روستا - ۱۳۹۹/۲/۱۸ و در اماکن عمومی و پرتدد روستای (۸ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۴: مصاحبه و نشست با اقشار مختلف جامعه محلی جهت معرفی پروژه و تیم شرکت به اهالی روستای خورخوره - ۱۳۹۹/۲/۲۰ در اماکن عمومی و پرتدد روستای خورخوره (۸ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۵: ورود به جامعه محلی و معرفی پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان و معرفی تیم شرکت و ثبت نام کشاورزان داوطلب حاشیه رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان ۲۸/ ۱۳۹۹/۲ (۱۴ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۶: ورود به جامعه محلی و معرفی پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان و معرفی تیم شرکت - ۳۱ اردیبهشت ماه و ثبت نام کشاورزان داوطلب حاشیه رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان (۱۶ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۷: نشست با اقشار مختلف جامعه محلی و ترسیم نقشه منابع و پتانسیل های موجود در روستا و نقشه اجتماعی روستا توسط اهالی - در باغات و مزارع ۱۳۹۹/۲/۲۹ در باغات و مزارع (۱۳ نفر شرکت کننده).

نشست محلی ۸: نشست با کشاورزان مرجع و تکمیل نقشه منابع و نقشه اجتماعی روستا توسط کشاورزان ۱۳۹۹/۲/۳۰ در باغات و مزارع (۶ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۹: نشست با کشاورزان مرجع و تکمیل نقشه منابع و نقشه اجتماعی روستا توسط کشاورزان ۱۳۹۹/۲/۳۱ در باغات و مزارع (۸ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۱۰: نشست با اقشار مختلف جامعه محلی جهت شناخت و تحلیل مسایل کشاورزی جامعه محلی - ۱۳۹۹/۳/۸ در باغ حسین سلیمانی (۱۷ نفر شرکت کننده)

نشست محلی ۱۱: نشست با کشاورزان فاز پیشین تحلیل مسائل و مشکلات و دستاوردهای فاز پیشین ۱۳۹۹/۶/۱۲ در باغات کشاورزان با حضور (۸ نفر شرکت کننده)

با آغاز فاز سوم پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی، توسط کارشناسان شرکت آریان سبز مهاباد با دهیار و شورای اسلامی روستای خورخوره از طریق تماس تلفنی و نشست‌هایی ضمن معرفی شرکت و پروژه، از ایشان جهت اجرای پروژه در روستا اجازه کسب نمودند. پس از آن گروه تسهیلگری شرکت مجری در روستا نشست‌های متعددی را با افراد جامعه محلی در گروه‌های متفاوت در ۱۲، ۱۵، ۱۸ و ۲۰ اردیبهشت ماه ترتیب دادند. در این نشست‌ها در قالب دهگردی کارشناسان برای بررسی پتانسیل و منابع روستا، حضور در بین اهالی روستا مصاحبه و گفت‌گو درباره‌ی جامعه محلی، وضعیت معیشت، تحصیل اهالی روستا، منابع و پتانسیل‌های روستا و وضعیت کشاورزی و دامداری و... پرداختند.

سپس به صلاح دید ستاد مقابله با کوید ۱۹، مقامات محلی، معتمدین محلی (دهیار و شورا) ورود به روستا در فضای باز و با رعایت پروتکل بهداشتی در مکان‌های عمومی مثل: ورودی مسجد، ورودی روستا، سوپر مارکت از کشاورزان حاشیه رودخانه مهاباد دعوت به حضور و اطلاع‌رسانی کردند.

در روزهای ۲۵، ۲۸ و ۲۹ اردیبهشت ماه کارشناسان شرکت با حضور در مکان‌های عمومی و فضای باز، ورودی مسجد، ورودی روستا، سوپر مارکت‌ها و خیابان‌های پرتردد و همچنین باغات و مزارع حضور یافتند و کارشناسان شرکت مجری با معرفی شرکت، پروژه‌ی پرداخت برای خدمات اکوسیستمی اهداف و خدمات پروژه را برای کشاورزان و جامعه‌ی محلی تشریح کردند و از کشاورزان حاضر حاشیه تالاب کانی برازان در راستای پیشبرد اهداف پروژه دعوت به مشارکت کردند. و باتوجه به اینکه کشاورزان خدمات و اهداف پروژه را در فاز پیشین مشاهده کرده بودند از پروژه استقبال کردند.

در ادامه ورود به روستا برای معرفی پروژه و انتخاب کشاورزان مشتاق به مشارکت در پروژه در روزهای ۳۰ و ۳۱ کشاورزان مشتاق به همکاری در پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی ثبت نام کردند. در همین راستا ۱۵ کشاورز حاشیه رودخانه مهاباد برای فاز جدید انتخاب شدند. نشست‌های متعددی برای تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی با کشاورزان جامعه محلی برگزار شد. با استفاده از ابزار مشارکتی نقشه منابع و نقشه اجتماعی روستا شرایط، موقعیت‌ها و منابع روستا شناسایی شد. موجبات آشنایی بهتر، ایجاد تعامل و رابطه هم‌سطح میان کارشناسان و اعضای جامعه محلی، هم‌افزایی و تبادل اطلاعات میان اعضای جامعه محلی و افزایش آگاهی عموم نسبت به منابع و پتانسیل‌های موجود در روستا، مشارکت افراد مختلف با گروه سنی متفاوت و ... را فراهم کرد. از تحلیل یافته‌های به دست آمده از ابزار مشارکتی به یافته‌هایی چون موقعیت باغات، مزارع، منابع آبی روستا، حیات وحش، مرزو محدوده تالاب کانی برازان، منابع آب کشاورزی روستا، کشاورزان حاشیه (خوش‌نشین)، مسیرهای دسترسی، مزارع، باغات، آفات‌ها و بیماری‌های شیوعی در باغات، بافت خاک، مرز منابع طبیعی و روستاهای هم‌جوار، نوع مالکیت مزارع و باغات حاشیه رودخانه شناسایی و تحلیل شد. یافته‌های حاضر از نقشه منابع کشاورزان حاشیه در قالب چندین نشست با

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

کشاورزان حاشیه و خوش‌نشین که قبلاً به آنها کمتر توجه می‌شد اما در این پروژه مورد توجه قرار گرفتند که یکی از اهداف کار مشارکتی توجه به همین افراد است که قبلاً به آن‌ها توجه نشده‌است.

۱-۳ ثبت‌نام کشاورزان داوطلب حاشیه تالاب کانی برازان (کشاورزان پروژه در فاز جدید)

در این مرحله پس از ورود به جامعه محلی، کشاورزان علاقه‌مند که مایل به مشارکت و همکاری در پروژه بودند شناسایی شده و ثبت‌نام ایشان انجام گرفت. کشاورزان این حوضه محصولاتشان شامل باغات سیب و هلو، مزارع یونجه و چغندر قند می‌باشد، کشاورزان شامل دو مزرعه یونجه، دو مزرعه چغندر قند، باغات سیب و هلو انتخاب شدند. معیارهایی که در انتخاب ۱۵ نفر از کشاورز داوطلب در حاشیه شاخه انشعابی از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان در نظر گرفته شد عبارت‌اند از: (۱) رغبت و علاقه شخصی خود کشاورز جهت همکاری در اجرای پژوهش و پیشبرد اهداف پژوهش (۲) داوطلب بودن کشاورز برای اجرای تکنیک‌ها در مزرعه کشاورز و با همکاری وی (به کشاورز تحمیل نگردید) (۳) مساحت زمین، مناسب فعالیت موردنظر باشد به‌نحوی که بتوان تکنیک‌های لازم را در مزرعه پیاده کرد و (۴) موقعیت مزرعه انتخابی مناسب باشد که سایر کشاورزان پیرامونی و اهالی روستا امکان بازدید و دسترسی داشته باشند.

جدول ۳: اسامی و مشخصات کشاورزان پروژه در فاز جدید

ردیف	نام و نام خانوادگی کشاورز	شماره تماس بهره بردار	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	مساحت زمین (هکتار)	نوع خاک مزرعه	نام محصول	تاریخ کاشت
1	رحمان سیده	۹۱۴۸۸۴۳۶۸۰	۵۶۵۱۸۰	۴۰۹۴۵۲۱	۰.۸	لوم- لومی رسی	باغ سیب	۱۲ ساله
2	صلاح سیده	۹۱۴۸۲۵۸۲۱۸	۵۶۵۰۰۶	۴۰۹۴۶۵۹	۰.۷	لوم- لومی رسی	چغندر قند	
3	فاروق سیده	۹۱۴۸۲۵۸۲۱۸	۵۶۵۴۵۱	۴۰۹۴۴۹۸	۰.۷	لوم- لومی رسی	باغ سیب	۱۲ ساله
4	حسین سلیمانی	۹۱۴۶۰۵۴۷۸۵	۵۶۵۱۲۲	۴۰۹۴۶۹۲	۱.۱	لوم- لومی رسی	باغ هلو	۸ ساله
5	یونس سلیمانی	۹۰۵۸۲۶۵۶۳۱	۵۶۵۲۰۲	۴۰۹۴۸۴۶	۰.۹۲	لوم- لومی رسی	باغ سیب و هلو	۷ ساله
6	خدر سیده	۹۱۴۶۲۲۸۶۱۵	۵۶۵۰۲۳	۴۰۹۴۸۰۰	۲.۱۱	لوم- لومی رسی	باغ سیب و هلو	۵ ساله
7	خضر سلیمان پور	۹۳۰۳۱۳۳۰۱۴	۵۶۶۵۲۴	۴۰۹۵۰۱۲	۱.۴	لوم- لومی رسی	یونجه	
8	خالد آبروان	۹۱۴۹۴۲۹۰۶۹	۵۶۵۴۴۳	۴۰۹۵۶۰۷	۰.۷	لوم- لومی رسی	باغ سیب ، هلو و	۶ ساله
9	سلیمان آبروان	۹۳۸۴۳۷۵۳۸۴	۵۶۵۵۲۴	۴۰۹۵۶۳۹	۲.۱۷	لوم- لومی رسی	باغ سیب و هلو	۱۰ ساله

10	جلال بهرامی	۹۱۴۱۶۸۱۲۷۶	۵۶۵۷۴۷	۴۰۹۵۶۹۸	۱.۱	لوم- لومی رسی	باغ سیب و هلو	۹ساله
11	اسعد سیده	۹۳۹۳۷۹۹۳۴۳	۵۶۵۷۰۲	۴۰۹۵۵۰۷	۰.۸	لوم- لومی رسی	سیب	۲۰ساله
12	سلیمان استوار	۹۱۴۱۶۶۹۶۵۰	۵۶۵۳۸۴	۴۰۹۵۹۰۰	۱.۲	لوم- لومی رسی	سیب و هلو	۱۰ ساله
13	سلیم سیده	۹۳۸۷۲۸۸۳۹۲	۵۶۵۶۳۲	۴۰۹۵۵۱۴	۰.۷	لوم- لومی رسی	سیب	۲۰ساله
14	هاشم آهنگری	۰۹۱۰۳۴۹۳۳۶۳	۵۶۵۵۷۴	۴۰۹۵۴۰۵	۱.۷	لوم- لومی رسی	چغندر	
15	قاسم آهنگری	۰۹۳۰۸۱۶۰۷۱۵	۵۶۵۵۹۳	۴۰۹۵۳۵۷	۱.۲	لوم- لومی رسی	یونجه	

۱-۲ تهیه و تدوین PDM به صورت برنامه ریزی شده و علمی با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و

کارشناس اجرایی بر اساس موارد شناسایی شده

PDM ها توسط کارشناسان شرکت مجری با همراهی کشاورزان و اعضای کمیته اجرایی شهرستان تدوین گردید؛ بدین گونه که نظرات و پیشنهادات آنان مبنی بر چگونگی کاشت، داشت و مدیریت مزارع مدنظر قرار داده شد. جهت اجرای این امر، کارشناسان شرکت مجری پیشنهادات کشاورزان را جمع آوری کرده، سپس در تاریخ ۹۹/۳/۶ به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ارجاع و با تبادل نظر و باتوجه به اطلاعات اولیه روستا و بررسی های صورت گرفته در این زمینه، PDM های زراعی نهایی مشخص شد و پس از تایید به سازمان جهاد کشاورزی استان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و دفتر حفاظت از تالاب های ایران فرستاده شد. PDM های باغات با مشارکت کارشناسان فنی شرکت و باغداران روستای خورخوره تدوین شده و مطابق روال معمول پس از بررسی و تایید کارشناسان محترم کمیته اجرایی، به سازمان جهاد کشاورزی استان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و دفتر حفاظت از تالاب های ایران فرستاده شد.

۱-۳ تدوین اقدام مشترک با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس

جهت استقرار تاکتیک های فنی در مزارع و باغات، ضمن رعایت PDM های موجود طراحی شده در این طرح باید مواردی همچون، بهبود حفاظت و نگهداری از آب و اقدامات ذخیره سازی، ایجاد انگیزه برای انتخاب گونه های گیاهی مقاوم به خشکسالی، استفاده از سیستم های آبیاری کم مصرف در نظر گرفته شود. با توجه به اینکه در بعضی مناطق باران کافی برای رشد محصول در دسترس می باشد ولی بسیاری از مناطق دیگر به آبیاری نیاز دارند. برای اینکه سیستم های آبیاری پایدار پذیر باشند، به مدیریت صحیح (برای جلوگیری از شوری خاک) نیاز دارند و نباید از آب بیشتری از منبع خود نسبت به باز پرسازی طبیعی استفاده کرد. در غیر این صورت منبع آب در واقع به یک منبع تجدید نشدنی تبدیل می شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

جدول ۴: اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، محقق، تسهیلگر

ردیف	نام و نام خانوادگی کشاورز	تکنیک های مورد نظر برای اجرای
سیب	رحمان سیده	کاهش مصرف سموم شیمیایی
		کاهش مصرف کود شیمیایی
		مدیریت مصرف آب
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
		استفاده از روغن ولک - بردوفیکس جهت کنترل آفات و بیماری ها
		از بین بردن علفهای کف باغ و حذف زیستگاه تعدادی از آفات و بیماریها (کاهش مصرف علف کش ها)
		افزودن مقدار استاندارد پتاسیم در برنامه تغذیه جهت افزایش مقاومت درختان به آفات و بیماریها
سیب	فاروق سیده	کاهش مصرف سموم شیمیایی
		کاهش مصرف کود شیمیایی
		مدیریت مصرف آب
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
		افزودن مواد آلی به خاک به منظور اصلاح بافت خاک
		انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و سمپاشی بهاره
		افزودن مقدار استاندارد پتاسیم در برنامه تغذیه جهت افزایش مقاومت درختان به آفات و بیماریها
سیب	اسعد سیده	کاهش مصرف سموم شیمیایی
		کاهش مصرف کود شیمیایی
		مدیریت مصرف آب
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
		افزودن کودهای آلی و شیمیایی مطابق آزمون خاک
		افزودن کودهای آلی و شیمیایی مطابق آزمون خاک
		افزودن کودهای آلی و شیمیایی مطابق آزمون خاک
سیب	یونس سلیمانی	کاهش مصرف سموم شیمیایی
		کاهش مصرف کود شیمیایی
		مدیریت مصرف آب
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

و هلو		شخم بین ردیف های درختان	کوددهی درختان میوه مطابق آزمون خاک	انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و سمپاشی بهاره
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	انجام فروت ست بهاره و پاییزه	درو کردن علفهای هرز حاشیه باغ به جای استفاده از علفکشهای عمومی
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	محلولپاشی درختان میوه با کودهای زیستی+ریزمغذی ها	شخم بهاره کف باغ(کاهش مصرف علف کش ها)
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز	کولتیواتور سطحی و استفاده از کود سبز	نصب تله های فرمونی
		مدیریت زمان آبیاری با اندازه گیری رطوبت خاک	چالکود درختان و افزودن کودهای آلی و کودهای پتاسیم بالا	
هلو	جلال بهرامی	آنالیز خاک جهت بافت خاک برای نیاز آبی	استفاده از کودهای آلی	جمع آوری برگها بعد از خزان و انهدام آنها
		کنترل علفهای هرز بین درختان	باتوجه به قلیایی بودن خاک استفاده از بیوگوگرد	هرس شاخه های آلوده و انهدام آنها
		ایجاد تسهیل در جریان آب داخل باغ	استفاده از کود دامی پوسیده	حذف علفهای هرز
		انجام هرس سبز در دو مرحله		
هلو	خالد آبروان	تصحیح روش آبیاری و تبدیل به روش نشتی حلقوی	اضافه کردن کود دامی پوسیده	جلوگیری از مصرف زیاد کودهای ازته
		یخ آبه زمستانه	تغذیه درختان سیب مطابق آزمون خاک	هرس شاخه های آلوده و انهدام آنها و روغن پاشی
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	تعیین زمان برداشت برای کاهش خسارت ناشی از ریزش	نصب تله های فرمونی
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	سمپاشی به موقع برای سفیدک هلو	انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و سمپاشی بهاره
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز		درو کردن علفهای هرز حاشیه باغ به جای استفاده از علفکشهای عمومی
		مدیریت زمان آبیاری با اندازه گیری رطوبت خاک		شخم بهاره کف باغ(کاهش مصرف علف کش ها)
		هرس سبز درختان هلو		
سیب و هلو	سلیمان آبروان	تغییر روش آبیاری	هرس سبز درختان هلو	درو کردن علفهای هرز حاشیه باغ به جای استفاده از علفکشهای عمومی
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	افزودن کود دامی پوسیده	جمع آوری برگهای کف باغ به منظور معدوم کردن اینوکولوم اولیه قارچ لکه سیاه سیب

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	استفاده از اسیدهیومیک و کودهای ماکرو و میکرو مطابق نیاز خاک	انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و در نتیجه سمپاشی بهاره
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز		
		مدیریت زمان آبیاری با اندازهگیری رطوبت خاک		
سیب و هلو	خدر سیده	جلوگیری از خیس شدن پیوندک درختان	استفاده از گوگرد جهت کاهش پی اچ خاک	از بین بردن علفهای کف باغ و حذف زیستگاه تعدادی از آفات و بیماریها
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	چالکود درختان سیب	زودن مقدار استاندارد پتاسیم در برنامه تغذیه جهت افزایش مقاومت درختان به آفات و بیماریها
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	مبارزه با کنه - کرم سیب بیماریهای قارچی - شته	انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و سمپاشی بهاره
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز		رعایت بهداشت باغ و انتقال شاخ و برگ ها پس از هرس به بیرون از باغ
		مدیریت زمان آبیاری با اندازهگیری رطوبت خاک		
هلو	حسین سلیمانی	آبیاری نشتی حلقوی	اضافه کرن سورفکتانت ها جهت کاهش مصرف کود و افزایش کارایی کود	درو کردن علفهای هرز حاشیه باغ به جای استفاده از علفکشهای عمومی
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	افزودن کود دامی پوسیده و مخلوط کردن آن با خاک	جمع آوری برگهای کف باغ به منظور معدوم کردن اینوکولوم اولیه قارچ لکه سیاه سیب
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان		انجام هرس به موقع جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و در نتیجه سمپاشی بهاره
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز	افزودن کود های با پایه گوگردی و افزودن ریزمغذی ها با محلولپاشی	شخم بهاره کف باغ (کاهش مصرف علف کش ها)
		مدیریت زمان آبیاری با اندازهگیری رطوبت خاک	هرس سبز درختان هلو	
		آبیاری بر اساس نیاز واقعی درختان		
سیب و هلو	سلیمان استوار	کم کردن طول و عرض نوارهای آبیاری جهت تسریع آبیاری	اضافه کردن کود دامی پوسیده بصورت چالکود	شخم بهاره کف باغ (کاهش مصرف علف کش ها)
		استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	تغذیه درختان سیب مطابق آزمون خاک	استفاده از پولک شماره ۱.۵ در لانس سمپاش به جای پولک شماره ۲ که مقدار سم را تا یک سوم کاهش
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	تنک کردن درختان سیب جهت کاهش سال آوری و افزایش کیفیت	نصب تله های فرمونی
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز	تعیین زمان برداشت برای کاهش خسارت ناشی از ریزش	

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

		مدیریت زمان آبیاری با اندازه‌گیری رطوبت خاک	استفاده از زنبور عسل	
سیب	سلیم سیده	استفاده از کود دامی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک	استفاده از روغن ولک - بردوفیکس جهت کنترل آفات و بیماری ها	از بین بردن علفهای کف باغ و حذف زیستگاه تعدادی از آفات و بیماریها(کاهش مصرف علف کش ها)
		آبیاری در ساعات خنک شبانه روز	افزودن مواد آلی به خاک به منظور اصلاح بافت خاک	افزودن مقدار استاندارد پتاسیم در برنامه تغذیه جهت افزایش مقاومت درختان به آفات و بیماریها
		مدیریت زمان آبیاری با اندازه گیری رطوبت خاک	انجام نوار کود در اسفند ماه	انجام هرس زمستانه جهت افزایش نورگیری تاج درخت و کاهش رطوبت و سمپاشی بهاره
		کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علفهای هرز بین درختان	افزودن کودهای آلی و شیمیایی مطابق آزمون خاک	درو کردن علفهای هرز حاشیه باغ به جای استفاده از علفکشها ی عمومی
		یخ آبه زمستانه	اضافه کرن سورفکتانت ها جهت کاهش مصرف کود و افزایش کارایی کود	شخم بهاره کف باغ(کاهش مصرف علف کش ها)
		انجام هرس سبز	مصرف کود دامی پوسیده	نصب تله های فرمونی
		نمونه برداری خاک، جهت آنالیز خاک	مبارزه مکانیکی با علف های هرز	رعایت تناوب زراعی
چغندر	هاشم آهنگری	انتخاب رقم مناسب	کوددهی بر اساس نتایج آنالیز خاک	آبیاری در ساعت خنک
		الگوی کشت مکانیزه	مصرف کودهای میکرو	
		کاشت رعایت عمق و فاصله مناسب کاشت و مقدار بذر مصرفی	مصرف کوددامی پوسیده	
		تعیین زمان آبیاری و نظارت برآبیاری		
		برنامه ریزی آبیاری بارانی		
		انتخاب الگوی ۴۰*۵۰	انجام آزمایش خاک	رعایت تناوب زراعی
چغندر	صلاح سیده	تعدیل طول و عرض کرت	مصرف کود دامی پوسیده	آبیاری در ساعت خنک
		تعیین زمان آبیاری و نظارت برآبیاری	مصرف کودهای میکرو	حذف مکانیکی علف های هرز به جای استفاده از علف کش
		تعدیل طول و عرض کرت	کوددهی بر اساس نتایج آنالیز خاک	
			کنترل و پیشگیری آفات و بیماری ها	
		انجام آبیاری در ساعات خنک شبانه روز جهت کاهش تبخیر	انجام توصیه های لازم زراعی و انتخاب بهترین زمان مناسب برداشت در جین های مختلف	کنترل شیمیایی علف هرز انگلی سس با استفاده از دز بسیار پایین علف کش راندا ب
یونجه	خضر سلیمان			

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

			پور	
کنترل شیمیایی علفهای هرز نازک برگ در صورت تراکم بالا با علف کش سوپر گالانت	توصیه به کود آبیاری با هیومیک اسید	اندازه گیری دبی آب و محاسبه تعداد و مدت زمان آبیاری با توجه به نیاز آبی محصولات		
بازدید آفت سرخرطومی	مصرف موادآلی و کودهای حیوانی			
	توصیه های لازم براساس مطابق نتایج آزمون خاک			
پایش لارو های سرخرطومی برگ یونجه	توصیه به کود آبیاری با هیومیک اسید	انجام آبیاری در ساعات خنک شبانه روز جهت کاهش تبخیر	قاسم	یونجه
	انجام توصیه های لازم زراعی و انتخاب بهترین زمان مناسب برداشت در جین های مختلف	دادن یخ آب زمستانه	آهنگری	
	مصرف موادآلی و کودهای حیوانی	اندازه گیری دبی آب و محاسبه تعداد و مدت زمان آبیاری با توجه به نیاز آبی محصولات		
	توصیه های لازم براساس مطابق نتایج آزمون خاک			

۴-۱ برگزاری برنامه ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز با بکارگیری افراد باتجربه و علاقه مند

در فازهای پیشین

در طی دو نشست با کشاورز فاز پیشین آقای میرسیدی که دارای باغ هلو و تغییر روش آبیاری انجام داده است در دو نشست عوامل سوق دهنده و بازدارنده اجرا روش آبیاری نشت حلقوی را برای کشاورزان حاضر در نشست اهمیت و مزایای این روش آبیاری برای باغات هلو بررسی شد، چندین کشاورز روش را پسندیده اما با توجه به کشت ترکیبی یونجه نمی توانند آن را اجرایی کنند، چند نفر دیگر این روش را در باغ آقای میر سیدی دیده بودند اما نیاز به راهنمایی کارشناسان داشتند که شیوه درست پیاده سازی تکنیک را یاد بگیرند که به کمک کارشناس شرکت مجری راهنمایی شدند. بازدید اول در مورخه ۱۳۹۹/۴/۸ با حضور ۸ شرکت کننده و همچنین در نشست ارزیابی تکنیک های اجرایی در مورخه ۱۳۹۹/۶/۱۲ نیز برای ۹ نفر از کشاورزان حاضر در نشست تجربیات خود را بیان نمودند.

۵-۱ استقرار تکنیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب

۱-۵-۱ اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه

شرکت مجری در استقرار تاکتیک های فنی در مزرعه، ضمن رعایت PDM های موجود تعریف دقیق کشاورزی پایدار را مد نظر قرار داده که بیان می دارد کشاورزی پایدار تلفیقی از تاکتیک ها، فن آوری ها و اقدامات صحیح در بخش کشاورزی؛ جهت افزایش بهره وری اقتصادی در واحد سطح با تاکید بر حفاظت از محیط زیست، بهبود کیفیت منابع طبیعی و سلامت محصولات بوده که بر ساختارهای اجتماعی کشاورزان در هر منطقه منطبق می باشد. در این راستا در مزارع و باغات مرجع، اسکن محیطی انجام داده، در مزارع اقدام به مخلوط کردن بقایای گیاهی محصول سال قبل و سپس شخم سطحی نمودند و در باغات مطابق با نتیجه آنالیز خاک نوار کود و محلولپاشی را انجام دادند. در مزارع چغندر جهت کاهش بیماری ها، مقاومت بذور به سرما، رشد بهتر و درنهایت بنیه قوی در صورت تنش خشکی، اقدام به بذرمالی با کودهای زیستی آگروهمیومیک و مایکوروت کردند. لازم به ذکر است که در همه مزارع و باغات مرجع از کود دامی پوسیده جهت کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تقویت خاک و افزایش نفوذپذیری آب در خاک استفاده شده و کود دهی در مزارع بر اساس آنالیز خاک صورت گرفته است.

Δ باغات

شرکت مجری از بین باغداران داوطلب همکاری، افراد واجد شرایط را به عنوان باغدار مرجع انتخاب کردند و عملیات اسکن محیطی (مساحی و نمونه برداری از خاک) را انجام داده و برنامه اقدام مشترک هر باغ را با مشارکت باغدار مرجع تدوین کردند. سپس مطابق با نتیجه آنالیز در اکثر باغات توصیه های لازم انجام شد و با مشارکت باغداران، در تعدادی از باغات هلو تغییر روش آبیاری (از غرقابی به آبیاری نشتی حلقوی) در دو یا سه کرت انجام شد. پس از آن کارشناسان مطابق برنامه زمانبندی ماهانه از باغات بازدید کرده و وضعیت موجود را بررسی نموده و توصیه ها و راهکارهای صحیح و مورد نیاز را به کشاورزان ارائه دادند. همچنین بر اجرای هر چه بهتر PDM ها با همراهی کشاورزان نظارت کرده تا به هدف نهایی طرح که مصرف بهینه آب و کمک به احیای دریاچه ارومیه است دست یابند.

عمده اقدامات انجام شده در باغات هلو و سیب مرجع

■ برگزاری کارگاه های آموزشی مورد نیاز باغداران

■ اجرای روش آبیاری نشت حلقوی

■ بهینه کردن دبی ورودی آب

■ ایجاد یک تشتک در دور تنه درختان

■ حذف بیشتر از ۱.۵ متر از عرض کرت در سایه انداز درختان

- حذف گیاهان بستر باغ
- سمپاشی پیش بهاره با استفاده از بوردو دوقلو جهت کنترل آفت و بیماری.
- مبارزه و سمپاشی علیه سفیدک هلو
- هرس
- بهداشت مزرعه
- نصب تله های فرمونی (کرم سیب)
- برنامه ریزی سمپاشی ها با توجه به اندازه گیری ها و نظارت های انجام شده توسط کارشناسان شرکت و مراکز جهاد کشاورزی
- انجام آنالیز خاک و مصرف کود براساس نتیجه آنالیز
- لایروبی جوی ها و انهار منتهی به مزارع و باغات جهت تسهیل جریان آب
- انجام آبیاری در ساعات خنک شبانه روز جهت کاهش تبخیر
- اجرای نوارکود

۱-۵-۲ تکنیک های آبیاری انجام شده در باغات و مزارع

در بسیاری از مناطق جهان بیش از ۹۰ درصد اراضی فاریاب با روش های سطحی آبیاری می شوند. حدود ۸۰ درصد اراضی فاریاب در ایران نیز به روش سطحی آبیاری می شوند و آبیاری سطحی رایج ترین شیوه آبیاری در کشور است (علیزاده، ۱۳۸۳). مشکل عمده روش های آبیاری سطحی پایین بودن بازده آبیاری است که به طور عمده از ضعف مدیریت، فقدان تحقیقات کاربردی و طراحی نامناسب ناشی می شود

با توجه به هزینه زیاد آبیاری تحت فشار تأمین انرژی آنها، بهبود و اصلاح روش های آبیاری سطحی لازم است. گران و هزینه بر بودن اجرای سیستم، عدم داشتن اطلاعات فنی کافی توسط کشاورزان ایران و مشکلات فرهنگی-اجتماعی بین کشاورزان موجب پایین آمدن بازده سیستم های تحت فشار و بهره برداری ضعیف آنها شده است. آبیاری نواری یکی از انواع آبیاری های سطحی می باشد که شرایط زیر را داراست:

- ✓ از نظر شیب بهترین زمین با شیب کمتر از ۵ در هزار است.
- ✓ برای خاک هایی مناسب است که نفوذپذیری آنها متوسط است.
- ✓ نوارها مانند کرت های سطح هستند منتهی در جهت طولی دارای شیب هستند.
- ✓ طول نوار در خاک های رسی می تواند بیشتر از خاک های شنی باشد.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

✓ وقتی دبی ورودی واحد عرض زیاد باشد، طول و عرض نوار را می‌توان افزایش داد.

✓ وقتی عمق آبیاری مورد نیاز زیاد باشد، طول نوار را می‌توان افزایش داد.

✓ در زمین‌های پرشیب برای اجتناب از فرسایش، طول نوار باید کم باشد.

در این مرحله به منظور کاهش مصرف آب، تکنیک‌های صورت گرفته است که به شرح زیر است:

جدول ۵: تکنیک‌های مرتبط با مدیریت آب در مزارع خورخوره

ردیف	نام و نام خانوادگی	محصول	روش آبیاری شاهد	تکنیک‌های اجرا شده در تیمار
۱	صلاح سیده	چغندر قند	غرقابی	مدیریت آبیاری (تعیین دور آبیاری و زمان آبیاری) به منظور بهینه سازی مصرف آب لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب
۲	حسین سلیمانی	هلو	غرقابی	آبیاری نشتی حلقوی کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علف‌های هرز بین درختان کم کردن تبخیر و تعرق با کم کردن سطح خیس شدگی
۳	فاروق سیده	سیب	غرقابی	کاهش نیاز آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علف‌های هرز بین درختان کم کردن تبخیر و تعرق با کم کردن سطح خیس شدگی استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
۴	خالد آبروان	هلو، گردو و شلیل	غرقابی	حذف علف‌های هرز در کف باغ به منظور کاهش نیاز آبی استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک تسطیح کف باغ جهت یکنواخت شدن عمق آبیاری
۵	یونس سلیمانی	سیب، هلو	غرقابی	لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب حذف علف‌های هرز در کف باغ به منظور کاهش نیاز آبی استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۶	رحمان سیده	سیب	غرقابی	حذف علف‌های هرز در کف باغ به منظور کاهش نیاز آبی استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک تسطیح کف باغ جهت یکنواخت شدن عمق آبیاری
۷	اسعد سیده	سیب	غرقابی	لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب حذف علف‌های هرز در کف باغ به منظور کاهش نیاز آبی استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
۸	سلیمان آبروان	سیب، هلو	غرقابی	استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب تسطیح کف باغ جهت یکنواخت شدن عمق آبیاری
۹	قاسم آهنگری	یونجه	غرقابی	لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب تعیین دور آبیاری و زمان آبیاری بر اساس داده های هوا شناسی توصیه به استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
۱۰	جلال بهرامی	سیب و هلو	نشت حلقوی	استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب اجرای آبیاری نشتی حلقه وی
۱۱	خدر سیده	سیب و هلو	غرقابی	تغییر روش آبیاری به نواری در ردیف درختان و حذف ۵۰ درصدی سطح خیس شدگی لایه روبی جوی های منتهی به باغ حذف کشت دوم جهت کم کردن نیاز آبی باغ
۱۲	هاشم آهنگری	چغندر قند	بارانی	تعیین دور آبیاری و زمان آبیاری بر اساس داده های هواشناسی اضافه کردن مواد آلی جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک انتقال آب با لوله جهت کم کردن تلفات انتقال آب
۱۳	سلیمان استوار	سیب هلو	غرقابی	استفاده از روش هیدرو فلوم جهت کم کردن تلفات آب حذف کشت دوم جهت کم کردن نیاز آبی باغ لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۱۴	خضر سلیمان پور	یونجه	غرقابی	تعیین دور آبیاری و زمان آبیاری بر اساس داده های هوا شناسی توصیه به استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک
۱۵	سلیم سیده	سیب	غرقابی	استفاده از کود دامی پوسیده جهت بالا بردن ظرفیت نگهداری آب در خاک لایه روبی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب تسطیح کف باغ جهت یکنواخت شدن عمق آبیاری

۱. حسین سلیمانی: باغدار مرجع هلو

محصول: هلو

مساحت باغ ۱/۱ هکتار

سن درختان: ۸ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای سلیمانی بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت بد و دچار تنش شده باغ هلو طبق اقدام مشترک به آبیاری نشتی حلقوی را به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و حذف علفهای هرز از رتیار باغی برای نرم کردن بافت خاک استفاده شد. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، ۱۳۹۹/۵/۱ اقدام به اجرای آبیاری نشتی حلقوی شد، همچنین با توجه به اینکه کشاورزان با استفاده از پمپ از کانالهای منتهی به تالاب زمینهای خود را آبیاری می کنند، به آنها توصیه شد تا حتما محصولاتشان را در ساعات خنک شبانه روز آبیاری کنند تا از تبخیر بیش از حد آب جلوگیری بعمل آورند و تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. در همان بدو شروع پروژه یعنی در مورخه ۹۹/۲/۳۱ که در آن زمان، باغات در مرحله رشد فندقی بودند. در طی این بازدید، با توجه به مشاهده آفت کرم ساقه خوار هلو و بیماری لب شتری، توصیه شد تا در درجه اول به جهت کاهش مصرف سموم از روش مبارزه مکانیکی بصورت جمع آوری و امحای برگ های آلوده استفاده شود. در صورت عدم دریافت نتیجه کافی، توصیه شد تا از سم دورسپان برای مبارزه با کرم ساقه خوار هلو و از قارچ کش کاپتان برای مبارزه با بیماری لب شتری استفاده شود. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان بندی ماهانه از باغ آقای سلیمانی بازدید کردند و توصیه های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۳ از باغ آقای سلیمانی بازدید گردید و با توجه به آخر فصل بودن و اینکه احتمال دارد آفات در هنگام خزان زمستان گزرائی داشته باشند نسبت به جمع آوری برگ ها اقدام نمایند.

در فصل برداشت میوه از باغ آقای سلیمانی به عمل آمده و عملکرد باغ ایشان ۹ تن در هکتار بوده، کارشناسان جهت بازار پسندی و فروش بهتر پیشنهاد داد که بر بسته بندی محصول در بازار فروش توجه کنند.

۲. خالد آبروان باغدار مرجع هلو و گردو

محصول: هلو و گردو

مساحت باغ: ۰/۷ هکتار

سن درختان: ۶ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای آبروان بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ هلو که قبلا اقدام به یک تغییر روش آبیاری به صورت نشتی حلقوی کرده بود اما به صورت ناردست، طبق اقدام مشترک به آبیاری نشتی حلقوی را به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و حذف علف‌های هرز از رتیبوار باغی برای نرم کردن بافت خاک استفاده شد. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، ۱۳۹۹/۵/۱ اقدام به اصلاح اجرای آبیاری نشتی حلقوی و تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای آبروان بازدید کردند و با توجه به اینکه کشاورزان با استفاده از پمپ از کانالهای منتهی به تالاب زمین‌های خود را آبیاری می کنند، به آنها توصیه شد تا حتما محصولاتشان را در ساعات خنک شبانه روز آبیاری کنند تا از تبخیر بیش از حد آب جلوگیری بعمل آورند و تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. توصیه های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند. در همان بدو شروع پروژه یعنی در مورخه ۱۳۹۹/۲/۳۱ که در آن زمان، باغات در مرحله رشد فندقی بودند. در طی این بازدید، با توجه به مشاهده آفت کرم ساقه خوار هلو و بیماری لب شتری، توصیه شد تا در درجه اول به جهت کاهش مصرف سموم از روش مبارزه مکانیکی بصورت جمع آوری و امحای برگ های آلوده استفاده شود. در صورت عدم دریافت نتیجه کافی، توصیه شد تا از سم دورسپان برای مبارزه با کرم ساقه خوار هلو و از قارچ کش کاپتان برای مبارزه با بیماری لب شتری استفاده شود. توصیه های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در هنگام برداشت نیز از باغ آقای آبروان بازدید شد و با توجه به رسیدگی کامل میوه و ریزش هلو توصیه گردید که از آبیاری تا برداشت کامل خودداری شود. عملکرد هلو در باغ آقای آبروان ۵-۶ تن در هکتار بود.

۳. آقای یونس سلیمانی باغدار مرجع کشت ترکیبی سیب و هلو و کف باغ یونجه

محصول: هلو و سیب

مساحت باغ: ۰/۸ هکتار

سن درختان: ۷ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای سلیمانی بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند. کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ که سیب و هلو و کف باغ دارای یونجه است، بعد از اشتیاق کشاورز به همکاری با طرح به دلیل کشت ترکیبی باغ تغییر روش آبیاری درختان کار بسی سخت است و چون کشت دوم به دلیل اینکه کشاورز دامدار نیز هست امکان پذیر نبود طبق اقدام مشترک برای آبیاری در ساعت خنک شبانه روز به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و بیماری‌های باغ زمان سمپاشی برای مقابله با سفیدک کارشناسان شرکت مجری تعیین کردند و توصیه‌های لازم ارائه گردید. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای سلیمانی بازدید کردند و توصیه‌های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در تاریخ ۱۳/۷/۱۳۹۹ با توجه به برداشت محصول سیب و هنگام برداشت کارشناسان تیم مجری حضور یافتند. عملکرد باغ ایشان در محصول سیب ۷ تن در هکتار برداشت شد.

۴. آقای جلال بهرامی باغدار مرجع هلو

محصول: هلو

مساحت باغ ۱/۱ هکتار

سن درختان: ۹ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای بهرامی بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند. نتیجه آنالیز خاک را تیر ماه به همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق 30 cm لوم و از 30 - 60 cm لومی و از 60 - 90 cm رسی است. کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ هلو و کف باغ دارای یونجه است، بعد از اشتیاق کشاورز به همکاری با طرح به دلیل کشت ترکیبی باغ تغییر روش آبیاری درختان کار بسی سخت بود و چون کشت دوم به دلیل اینکه کشاورز دامدار نیز هست امکان پذیر نبود طبق اقدام مشترک برای آبیاری در ساعت خنک شبانه روز به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و بیماری‌های باغ زمان سمپاشی برای مقابله با سفیدک کارشناسان شرکت مجری تعیین کردند و توصیه‌های لازم ارائه گردید. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای بهرامی بازدید کردند و توصیه‌های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در بازدید از باغ آقای بهرامی با توجه به اینکه از سموم اشتباهی برای درختان هلو استفاده کرده بود نسبت به تغذیه در اواخر زمستان توصیه‌های انجام گردید.

در فصل برداشت میوه از باغ آقای بهرامی به عمل آمده و عملکرد باغ ایشان ۹ تن در هکتار بوده، کارشناسان جهت بازار پسندی و فروش بهتر پیشنهاد داد که بر بسته بندی محصول در بازار فروش توجه کنند.

۵. سلیم سیده باغدار مرجع سیب

محصول: سیب

مساحت باغ: ۰/۷ هکتار

سن درختان: ۱۸ ساله

بافت خاک: لومی رسی

کارشناسان شرکت مجری عملیات اسکن محیطی را در باغ آقای سلیم سیده را در اردیبهشت ۹۹ انجام داده و نتیجه آنالیز خاک را همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق ۳۰ cm لوم و از ۳۰ - ۶۰ cm لومی و از ۶۰ - ۹۰ cm ۶۰ رسی است. ، با مشاهده علائم کمبود غذایی، بیماری و پوسیدگی ریشه، روش‌های صحیح آبیاری، تغذیه و نوارکود و علائم انواع کمبود و بیماری را به ایشان آموزش داده شد مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ و سمپاشی لکه سیاه و کرم سیب را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ انجام دادند. تغییر روش آبیاری در ساعات خنک شبانه روز توصیه گردید و به دلیل کشت ترکیبی تغییر روش آبیاری میسر نبوده است. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و با توجه به بازدیدهای میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم و حاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سم پاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلولپاشیهای لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند استفاده از کود دامی پوسیده و حذف گیاه بستر انجام شده است. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمازدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیتها را بررسی کرده اند.

در مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۳ بازدید از باغ آقای سیده انجام گرفت که محصول سیب برداشت شده بود و توصیه‌هایی برای بهداشت باغ و انجام هرس به موقع توسط کارشناسان تیم مجری انجام گرفت.

در آخرین دیدار در آذر ماه بنا بر این شد که در هنگام هرس کارشناسان حضور یابند و توصیه‌های لازم به عمل آید.

۶. اسعد سیده باغدار مرجع سیب

محصول: سیب

مساحت باغ: ۰/۷ هکتار

سن درختان: ۱۸ ساله

بافت خاک: لومی رسی

کارشناسان شرکت مجری عملیات اسکن محیطی را در باغ آقای سلیم سیده را در اردیبهشت ۹۹ انجام داده و نتیجه آنالیز خاک را همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق **cm 30** لوم و از **cm 60 - 30** لومی و از **cm 90** **60** رسی است. ، با مشاهده علائم کمبود غذایی، بیماری و پوسیدگی ریشه، روش‌های صحیح آبیاری، تغذیه و نوارکود و علائم انواع کمبود و بیماری را به ایشان آموزش داده شد. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ و سمپاشی لکه سیاه و کرم سیب را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ انجام دادند. تغییر روش آبیاری در ساعات خنک شبانه روز توصیه گردید و به دلیل کشت ترکیبی تغییر روش آبیاری میسر نبوده است. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و با توجه به بازدیدهای میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم و حاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سمپاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلولپاشی‌های لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند، استفاده از کود دامی پوسیده برای تغذیه باغ استفاده شد. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمزدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیت‌ها را بررسی کرده‌اند.

در مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۳ کارشناسان تیم مجری به بازدید باغ آقای سیده رفته و با توجه به رسیدگی میوه و رنگبری مناسب توصیه به برداشت محصول و همچنین برای جلوگیری از شیوع آفات اقدامات برای بهداشت باغ توصیه گردید. در آخرین دیدار در آذر ماه بنا بر این شد که در هنگام هرس کارشناسان حضور یابند و توصیه‌های لازم به عمل آید.

۷. سلیمان استوار باغدار مرجع سیب و هلو

محصول: هلو و سیب

مساحت باغ: ۱/۱ هکتار

سن درختان: ۱۰ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای استوار بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند داده و نتیجه آنالیز خاک را در تیرماه همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ که سیب و هلو و کف باغ دارای یونجه است، بعد از تمایل کشاورز به همکاری با طرح به دلیل کشت ترکیبی باغ تغییر روش آبیاری درختان کار بسی سخت است و چون کشت دوم به دلیل اینکه کشاورز دامدار نیز هست امکان پذیر نبود طبق

اقدام مشترک برای آبیاری در ساعت خنک شبانه روز به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و و بیماری‌های باغ زمان سمپاشی برای مقابله با سفیدک کارشناسان شرکت مجری تعیین کردند و توصیه‌های لازم ارائه گردید. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و باتوجه به بازدیدهای میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم و حاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سم پاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلولپاشی‌های لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند استفاده از کود دامی پوسیده و حذف گیاه بستر انجام شده است. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمزدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیت‌ها را بررسی کرده‌اند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای استوار بازدید کردند و توصیه‌های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در هنگام برداشت از باغ آقای استوار بازدید به عمل آید و برای بازار پسندی و فروش بهتر محصول سیب پیشنهاد شد که صورت انجام شود و به بسته بندی آن توجه کنند.

۸. خدر سیده باغدار مرجع هلو و سیب

محصول: هلو و سیب

مساحت باغ: ۱/۵ هکتار

سن درختان: ۵ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای سیده بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند داده و نتیجه آنالیز خاک را در تیرماه همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ که سیب و هلو و کف باغ دارای یونجه است، بعد از تمایل کشاورز به همکاری با طرح به دلیل کشت ترکیبی باغ تغییر روش آبیاری درختان کار بسی سخت است و چون کشت دوم به دلیل اینکه کشاورز دامدار نیز هست امکان پذیر نبود طبق اقدام مشترک برای آبیاری در ساعت خنک شبانه روز به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و و بیماری‌های باغ زمان سمپاشی برای مقابله با سفیدک کارشناسان شرکت مجری تعیین کردند و توصیه‌های لازم ارائه گردید. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، تغذیه باغ از طریق محلول پاشی کردند. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و باتوجه به بازدیدهای میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم و حاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سم پاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد

کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلولپاشی‌های لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند. استفاده از کود دامی پوسیده و حذف گیاه بستر انجام شده است. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند. کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمزدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیت‌ها را بررسی کرده‌اند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای سیده بازدید کردند و توصیه‌های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

در هنگام برداشت از باغ آقای سیده بازدید به عمل آمد و برای بازار پسندی و فروش بهتر محصول سیب پیشنهاد شد که سورت انجام شود و به بسته بندی آن توجه کنند.

۹. فاروق سیده باغدار مرجع سیب

محصول: سیب

مساحت باغ: ۰/۷ هکتار

سن درختان: ۱۲ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری عملیات اسکن محیطی را در باغ آقای سیده را در اردیبهشت ۹۹ انجام داده و نتیجه آنالیز خاک را همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق ۳۰ cm لوم و از ۳۰ - ۶۰ cm لومی و از ۶۰ - ۹۰ cm رسی است. ، با مشاهده علائم کمبود غذایی، بیماری و پوسیدگی ریشه، روش‌های صحیح آبیاری، تغذیه و نوارکود و علائم انواع کمبود و بیماری را به ایشان آموزش داده شد. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ و سمپاشی لکه سیاه و کرم سیب را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ انجام دادند. تغییر روش آبیاری در ساعات خنک شبانه روز توصیه گردید و به دلیل کشت ترکیبی تغییر روش آبیاری میسر نبوده است. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و با توجه به بازدیدهای میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم و حاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سمپاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلولپاشی‌های لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند، استفاده از کود دامی پوسیده برای تغذیه باغ استفاده شد. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند. کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمزدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیت‌ها را بررسی کرده‌اند. در هنگام برداشت از باغ آقای سیده بازدید به عمل آمد و برای بازار پسندی و فروش بهتر محصول سیب پیشنهاد شد که سورت انجام شود و به بسته بندی آن توجه کنند.

۱۰. رحمان سیده باغدار مرجع سیب

محصول: سیب

مساحت باغ: ۰/۷ هکتار

سن درختان: ۱۲ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری عملیات اسکن محیطی را در باغ آقای سیده را در اردیبهشت ۹۹ انجام داده و نتیجه آنالیز خاک را همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق **cm 30** لوم و از **cm 30 - 60** لومی و از **cm 60 - 90** رسی است. ، با مشاهده علائم کمبود غذایی، بیماری و پوسیدگی ریشه، روش‌های صحیح آبیاری، تغذیه و نوارکود و علائم انواع کمبود و بیماری را به ایشان آموزش داده شد مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ و سمپاشی لکه سیاه و کرم سیب را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ انجام دادند. تغییر روش آبیاری در ساعات خنک شبانه روز توصیه گردید و به دلیل کشت ترکیبی تغییر روش آبیاری میسر نبوده است. مبارزه شیمیایی علیه شته و قارچ را در اواخر اردیبهشت ماه ۹۹ انجام داده و با توجه به بازدید های میدانی صورت گرفته زمان مبارزه با کرم سیب در مناطق گرم وحاشیه شهری از تاریخ ۹۹/۳/۷ به مدت سه روز اعلام گردید و باغداران در طی این سه روز باغات را سمپاشی کردند و سمپاشی لکه سیاه را با توجه به اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، در هفته دوم خرداد ماه ۹۹ و محلول پاشی های لازم را مطابق با موارد توصیه شده در نتیجه آنالیز خاک انجام دادند، استفاده از کود دامی پوسیده برای تغذیه باغ استفاده شد. همچنین مرحله دوم مبارزه با کرم سیب را در هفته دوم تیر و مرحله سوم را در هفته دوم مرداد ماه انجام دادند کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه کاری ماهانه شرکت از باغ ایشان بازدید کرده و عالیم سرمزدگی، آفت، بیماری و کمبودها یا مسمومیت‌ها را بررسی کرده‌اند.

باتوجه به اینکه باغ آقای سیده کشت ترکیبی است و بسیاری از درختان سیب ایشان دارای کمبود بوده با توجه به نتایج آنالیز خاک توصیه شد در اسفند ماه نوار کود انجام پذیرد.

در هنگام برداشت از باغ آقای سیده بازدید به عمل آید و برای بازار پسندی و فروش بهتر محصول سیب پیشنهاد شد که سورت انجام شود و به بسته بندی آن توجه کنند.

۱۱. قاسم آهنگری کشاورز مرجع محصول یونجه

محصول: یونجه

مساحت زمین: ۲/۱ هکتار

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهباد منتهی به تالاب کانی برازان

بازدید اول مزارع یونجه در اوایل خرداد به انجام رسید که مزارع از نظر مورفولوژیکی در مرحله ابتدایی تا انتهایی چین اول بودند. در مزارعی که میزان گلدهی به بیش از ۲۵ درصد رسیده بود، به کشاورزان توصیه شد تا در برداشت چین اول تعجیل کنند. در سایر مزارع نیز توصیه شد تا در هنگام رسیدن مزرعه به حدود ۲۵ درصد گلدهی کار برداشت را انجام دهند تا بهترین نتیجه را بدست آورند. همچنین توصیه شد تا در صورت امکان کود آبیاری با هیومیک اسید بعد از برداشت چین اول محصول به انجام برسد. بازدید دوم مزارع یونجه در اواخر تیر به انجام رسید که مزارع از نظر مورفولوژیکی در مرحله اوایل گلدهی بودند. توصیه شد تا برداشت چین دوم محصول در هنگام رسیدن مزرعه به ۲۵ تا ۵۰ درصد گلدهی به انجام برسد. همچنین توصیه شد تا از کود کلرور پتاسیم بعد از برداشت چین دوم استفاده گردد.

بازدید سوم مزارع یونجه در اواخر مرداد به انجام رسید. تعدادی از مزارع آماده برداشت چین دوم بوده و در سایر مزارع چین دوم محصول برداشت شده بود. در مزارعی که چین دوم برداشت شده است، توصیه شد تا از کود کلرور پتاسیم بمیزان ۵۰ کیلوگرم در هکتار استفاده گردد و در سایر مزارع نیز توصیه شد تا از این کود بعد از برداشت چین دوم استفاده کنند.

۱۲. خضر سلیمان پور کشاورز مرجع محصول یونجه

محصول: یونجه

مساحت زمین: ۴/۱ هکتار

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

بازدید اول مزارع یونجه در اوایل خرداد به انجام رسید که مزارع از نظر مورفولوژیکی در مرحله ابتدایی تا انتهایی چین اول بودند. در مزارعی که میزان گلدهی به بیش از ۲۵ درصد رسیده بود، به کشاورزان توصیه شد تا در برداشت چین اول تعجیل کنند. در سایر مزارع نیز توصیه شد تا در هنگام رسیدن مزرعه به حدود ۲۵ درصد گلدهی کار برداشت را انجام دهند تا بهترین نتیجه را بدست آورند. همچنین توصیه شد تا در صورت امکان کود آبیاری با هیومیک اسید بعد از برداشت چین اول محصول به انجام برسد. بازدید دوم مزارع یونجه در اواخر تیر به انجام رسید که مزارع از نظر مورفولوژیکی در مرحله اوایل گلدهی بودند. توصیه شد تا برداشت چین دوم محصول در هنگام رسیدن مزرعه به ۲۵ تا ۵۰ درصد گلدهی به انجام برسد. همچنین توصیه شد تا از کود کلرور پتاسیم بعد از برداشت چین دوم استفاده گردد.

بازدید سوم مزارع یونجه در اواخر مرداد به انجام رسید. تعدادی از مزارع آماده برداشت چین دوم بوده و در سایر مزارع چین دوم محصول برداشت شده بود. در مزارعی که چین دوم برداشت شده است، توصیه شد تا از کود کلرور پتاسیم بمیزان ۵۰ کیلوگرم در هکتار استفاده گردد و در سایر مزارع نیز توصیه شد تا از این کود بعد از برداشت چین دوم استفاده کنند.

۱۳. صلاح سیده کشاورز مرجع چغندر قند

محصول سال قبل: گندم

مساحت زمین: ۴/۱ هکتار

بافت خاک: لومی رسی

تحویل آنالیز خاک: ۱۳۹۹/۴/۱۹

رقم بذر مصرفی جهت کاشت چغندر: **baje**

تاریخ کاشت چغندر: ۱۳۹۹/۱/۲۳

روش آبیاری: کرتی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهباد منتهی به تالاب کانی برازان

آماده سازی بستر: آماده سازی بستر کشت در مزرعه آقای سیده در روز ۹۹/۱/۲۲ با هدف شخم سطحی خاک جهت تهویه بهتر، جذب و نگهداری بیشتر رطوبت در خاک، افزایش نفوذپذیری، سهولت ریشه دوانی، کنترل علفهای هرز و نرم کردن خاک جهت پوشانندگی بذر با استفاده از گاواهن چيزل انجام شد، سپس با استفاده از شپير جوی و پشته‌های لازم برای کشت چغندر روی خاک ایجاد شد. کرت‌های آبیاری با استفاده از مرکزکش جهت سهولت کنترل و کاهش نسبی هدر رفت آب در آبیاری غرقابی مشخص گردید.

کاشت: کودهای مورد نیاز، مطابق با نتیجه آنالیز خاک به همراه ۵ تن در هکتار کود دامی به مزرعه داده شده بود. بذر تهیه شده جهت کاشت، رقم **baje** بود. با استفاده از شپير پشته‌های مناسب کاشت ایجاد شد، سپس بوسیله دستگاه ردیفکار پنوماتیک بذر چغندر در خاک کاشته شد. سپس کرت‌های آبیاری با استفاده از مرکزکش تعیین شدند. پس از کاشت کارشناسان شرکت مجری مطابق با برنامه ماهانه از مزرعه آقای سیده بازدید کردند. در ۹۹/۳/۵ به توصیه کارشناسان شرکت مجری علفهای هرز مزرعه با استفاده از سوپرگلانت و فن‌مدیفان سمپاشی شدند. در ۹۹/۳/۱۳، گیاه در مرحله ۸-۱۰ برگی و ارتفاع آن **۱۰-۲۰ cm** بود. کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از مزرعه ایشان بازدید کرده و عملکرد محصول را بررسی نموده‌اند. در مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۷ از چغندر قند بازدید به عمل آمد و توصیه شد با توجه به فصل برداشت محصول از آبیاری آن برای خودداری نماید.

۱۴. هاشم آهنگری کشاورز مرجع چغندر قند

محصول سال قبل: گندم

مساحت زمین: ۱/۳ هکتار

بافت خاک: لومی رسی

تحویل آنالیز خاک: ۱۳۹۹/۴/۱۹

رقم بذر مصرفی جهت کاشت چغندر: ریزنفور

تاریخ کاشت چغندر: ۱۳۹۹/۱/۲۱

روش آبیاری: بارانی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهباد منتهی به تالاب کانی برازان

آماده سازی بستر: آماده سازی بستر کشت در مزرعه آقای آهنگری در روز ۹۹/۱/۲۲ با هدف شخم سطحی خاک جهت تهویه بهتر، جذب و نگهداری بیشتر رطوبت در خاک، افزایش نفوذپذیری، سهولت ریشه دوانی، کنترل علف‌های هرز و نرم کردن خاک جهت پوشاندگی بذر با استفاده از گاواهن چیزل انجام شد، سپس با استفاده از شیپر جوی و پشته‌های لازم برای کشت چغندر روی خاک ایجاد شد. کرت‌های آبیاری با استفاده از مرزکش جهت سهولت کنترل و کاهش نسبی هدر رفت آب در آبیاری غرقابی مشخص گردید.

کاشت: کودهای مورد نیاز، مطابق با نتیجه آنالیز خاک به همراه ۵ تن در هکتار کود دامی به مزرعه داده شده بود. بذر تهیه شده جهت کاشت، رقم ریزنفور بود. با استفاده از شیپر پشته‌های مناسب کاشت ایجاد شد، سپس بوسیله دستگاه ردیفکار پنوماتیک بذر چغندر در خاک کاشته شد. سپس کرت‌های آبیاری با استفاده از مرزکش تعیین شدند. پس از کاشت کارشناسان شرکت مجری مطابق با برنامه ماهانه از مزرعه آقای سیده بازدید کردند. در ۹۹/۳/۵ به توصیه کارشناسان شرکت مجری علف‌های هرز مزرعه با استفاده از سوپرگالانت و فن‌مدیفان سمپاشی شدند. در ۹۹/۳/۱۳، گیاه در مرحله ۸-۱۰ برگی و ارتفاع آن ۱۰-۲۰ cm بود. کارشناسان شرکت مجری بطور مرتب مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از مزرعه ایشان بازدید کرده و عملکرد محصول را بررسی نموده‌اند.

در تاریخ ۱۷/۷/۱۳۹۹ از چغندر آقای آهنگری بازدید شد و نسبتاً از وضعیت خوبی برخوردار بود جهت آماده شدن برای برداشت توصیه شد از آبیاری آن خودداری نمایند.

۱۵. سلیمان آبروان باغدار مرجع هلو

محصول: سیب، هلو

مساحت باغ ۰/۸ هکتار

سن درختان: ۱۰ ساله

بافت خاک: لومی رسی

منبع آب: شبکه سد و برداشت از رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان

کارشناسان شرکت مجری با انتخاب آقای آبروان بعنوان باغدار مرجع، در اردیبهشت ماه ۹۹ مساحی و نمونه برداری از خاک را انجام دادند. نتیجه آنالیز خاک را تیر ماه به همراه ارائه توصیه‌های فنی به کشاورز تحویل گردید. بافت خاک باغ تا عمق 30 cm لوم و از 30 - 60 cm لومی و از 60 - 90 cm رسی است کارشناسان شرکت با توجه به وضعیت باغ هلو و کف باغ دارای یونجه است، بعد از اشتیاق کشاورز به همکاری با طرح طبق اقدام مشترک برای آبیاری در ساعت خنک شبانه روز به کشاورز توصیه کرده جهت کاهش جمعیت آفات و و بیماری‌های باغ زمان سمپاشی برای مقابله با سفیدک کارشناسان شرکت مجری تعیین کردند و توصیه‌های لازم ارائه گردید. سپس مطابق با برنامه اقدام مشترک، جهت تغذیه باغ از طریق محلول پاشی اقدام کردند. پس از آن کارشناسان شرکت مجری بطور منظم مطابق با برنامه زمان‌بندی ماهانه از باغ آقای آبروان بازدید کردند و توصیه‌های لازم را در مباحث تغذیه، آبیاری، آفات و امراض ارائه دادند.

۱-۶ انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان

جدول ۶: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ سلیم سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۸	۵۵	۲۷	۰/۹۲	S.L	۷/۸۲	۶/۸۷	۰/۸۰	۳۵
۳۰-۶۰	۲۰	۲۷	۵۳	۱/۱۵	Si.L	۸/۲۰	۱۱/۶۲	۰/۶۴	۲۰
۶۰-۹۰	۲۰	۲۷	۵۳	۱/۲۲	Si.l	۸/۲۷	۱۲/۱۰	۰/۴۹	۱۸

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۶	۱۰۱	۱/۴۵
۰/۷	سیب	۱۸	۰/۰۲	۴۸	۰/۶۶
			۰/۰۱	-	-

فصل پاییز: بلافاصله بعد از برداشت محصول در فصل پاییز محلول پاشی ذیل صورت گیرد.

کود کلات روی (Zn-EDTA) ۲/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۱ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

عملیات اجرایی در پاییز یا اسفند ماه ۹۹

نحوه اجرای نوار کود: نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ سیب:

- کود بیو گوگرد ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۱۰ کیلو گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۳۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۶۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات آهن ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرو میکس ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود سولفات پتاسیم ۷۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره مقدار ۱۵۰ گرم + کود کلات آهن پودری Fe-EDDHA مقدار ۵۰ گرم + ۲۰ گرم کود اسید هیومیک پودری برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20+A.A مقدار ۴ کیلوگرم + کود میکرو کامل ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

کود آبیاری : کود اسید هیومیک مقدار ۵۰ سی سی برای هر درخت

زمان گردویی شدن :

کود آبیاری : کود NPK20-20-20+T.E مقدار ۱۵۰ گرم برای هر درخت

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر + کود سیفامین BK یک بسته ۳۰۰ میلی لیتر + کود فلورال پتاسیم ۲ کیلو در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

توجه : اسامی کودهای ارایه شده کاملاً تخصصی می باشند و براساس کودهای مجوز دار ((دارای شماره ثبت کودی)) و نیز براساس رشد فیزیولوژیکی میوه می باشند لذا در هر مرحله جهت حصول نتیجه مناسب با کارشناسان آزمایشگاه مشاوره نمایید.

جدول ۷: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ قاسم آهنگری (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۳۲	۲۷	۴۱	۱/۵۰	C.L	۸/۱۱	۷/۲۵	۱/۱۶	۵۱
۳۰-۶۰	۱۸	۶۰	۲۲	۱/۲۰	S.L	۸/۴۳	۸/۷۵	۰/۸۰	۳۵
۶۰-۹۰	۱۸	۴۵	۳۷	۱/۱۵	L	۸/۶۳	۹/۸۷	۰/۵۶	۳۸

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	سن	قابل جذب P	قابل جذب K

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

	ppm	ppm	%
	۳۱۸	۱۰/۴۴	۰/۱۱
۱/۲ یونجه	۴	۰/۰۸	۰/۰۵
	-	-	-

جدول شماره ۹: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ خضر سلیمان پور (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۲۲	۳۶	۴۲	۱/۴۷	L	۷/۹۳	۱۹/۵	۰/۴۳	۳۸
۳۰-۶۰	۲۲	۳۴	۴۴	۱/۱۲	L	۸/۲۴	۱۷/۲۵	۰/۳۶	۳۷
۶۰-۹۰	۲۶	۳۰	۴۴	۱/۱۱	L	۸/۳۱	۲۱/۲۵	۰/۵۶	۳۹

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۴	۱۶/۰۱	۴۰۰
۱/۴ یونجه	۳	۰/۰۲	۰/۰۵	-	-

جدول ۸: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ خدر سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۷	۵۳	۳۰	۰/۶۶	S.L	۷/۸۶	۴	۰/۶۱	۳۵
۳۰-۶۰	۹	۸۵	۶	۰/۶۶	L.S	۸/۰	۴	۰/۲۵	۲۰
۶۰-۹۰	۸	۸۵	۷	۰/۶۱	L.S	۸/۰۵	۵	۰/۱۱	۱۸

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۶	۱۰۱	۱/۴۵
۱/۵	سیب	۵	۰/۰۲	۴۸	۰/۶۶
			۰/۰۱	-	-

تفسیر نتایج: اصلی ترین عامل محدود کننده رشد درختان مقادیر بسیار پایین ماده آلی و فسفر و پتاسیم قابل دسترس می باشد و با توجه به بافت بسیار سبک خاک در هر سه لایه مدیریت تغذیه ای و آبیاری باغ بایستی به خوبی کنترل شود.

کود آبیاری در اوایل مهر ماه سال جاری :

کود اسید هیومیک ۲۵ گرم + کود **NPK12-12-36** مقدار ۱۰۰ گرم برای هر درخت همراه با آبیاری مصرف شود.

عملیات اجرایی در پاییز و یا اسفند ماه سال ۹۹

نحوه اجرای نوار کود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ:

- کود بیو گوگرد ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۱۲ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کوددی آمونیوم فسفات ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات پتاسیم ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرو میکس ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود **NPK10-52-10** مقدار ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۲۵ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود **NPK20-20-20** مقدار ۵ کیلو گرم + کود کلات روی - منگنز ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود **NPK12-12-36** مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری + کود اوره ۱۰۰ گرم برای هر درخت

محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود **NPK20-20-20** مقدار ۳ کیلو گرم + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب
مخلوط و محلول پاشی شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

جدول ۹: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ اسعد سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۱	۷۳	۱۶	۰/۶۶	S.L	۸/۰۶	۶/۳۷	۰/۷۰	۲۷
۳۰-۶۰	۱۴	۵۴	۳۲	۰/۶۸	S.L	۸/۲۲	۹/۳۷	۰/۴۴	۲۸
۶۰-۹۰	۸	۸۷	۵	۱/۰	L.S	۸/۴۵	۶/۲۵	۰/۱۸	۲۰

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۷	۸۱	۱/۴۴
۰/۸	سیب	۲۰	۰/۰۴	۹۹	۰/۹۷
			۰/۰۲	-	-

تفسیر نتایج: با عنایت به آنالیز فیزیکی و شیمیایی فوق محدودیتهای خاک عبارتند از :

- ۱- مقادیر pH خاک در هر سه لایه
 - ۲- بافت سبک خاک در لایه ۹۰ سانتی متری
 - ۳- مقادیر پایین ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس
- با توجه به اینکه در عمق توسعه ریشه مقادیر ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس پایین می باشد توصیه می شود تا نسبت به مدیریت مناسب تغذیه ای باغ اقدام نماید.

فصل پاییز : بلافاصله بعد از برداشت محصول در فصل پاییز محلول پاشی ذیل صورت گیرد.

کود کلات روی (Zn-EDTA) ۲/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

عملیات اجرایی در پاییز یا اسفند ماه ۹۹

نحوه اجرای نوارکود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوارکود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ سیب:

- کود بیو گوگرد ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود دامی پوسیده ۱۰ کیلو گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۳۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۶۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات آهن ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرو میکس ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات پتاسیم ۷۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره مقدار ۱۵۰ گرم + کود کلات آهن پودری Fe-EDDHA مقدار ۵۰ گرم + ۲۰ گرم کود اسید هیومیک پودری برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20+A.A مقدار ۴ کیلوگرم + کود میکرو کامل ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.
کود آبیاری : کود اسید هیومیک مقدار ۵۰ سی سی برای هر درخت

زمان گردویی شدن :

کود آبیاری : کود NPK20-20-20+T.E مقدار ۱۵۰ گرم برای هر درخت
محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر + کود سیفامین BK یک بسته ۳۰۰ میلی لیتر + کود فلورال پتاسیم ۲ کیلو در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

توجه : اسامی کودهای ارایه شده کاملاً تخصصی می باشند و براساس کودهای مجوز دار ((دارای شماره ثبت کودی)) و نیز براساس رشد فیزیولوژیکی میوه می باشند لذا در هر مرحله جهت حصول نتیجه مناسب با کارشناسان آزمایشگاه مشاوره نمایید.

جدول ۱۰: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ حسین سلیمانی (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۳۰-۰	۲۴	۳۱	۴۵	۰/۷۴	L	۷/۹۰	۱۱/۶۲	۰/۸۸	۴۲
۳۰-۶۰	۱۷	۵۱	۳۲	۰/۸۹	L	۷/۹۷	۸/۵	۰/۴۰	۳۸
۶۰-۹۰	۱۳	۵۵	۳۲	۰/۹۵	S.L	۸/۴۰	۱۰/۸۷	۰/۱۹	۲۹

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت Ha	الگو کشت	سن درختان	مقدار ازت کل N	فسفر قابل جذب P	پتاسیم قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۹	۳/۵۵	۱۴۶
۱/۱	سیب	۸	۰/۰۴	۱/۸۴	۹۸
			۰/۰۲	-	-

تفسیر نتایج: با عنایت به آنالیز فیزیکی شیمیایی فوق محدودیتهای خاک عبارتند از :

- ۴- مقادیر pH خاک در هر سه لایه
 - ۵- بافت سبک خاک در لایه ۹۰ سانتی متری
 - ۶- مقادیر پایین ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس
 - با توجه به اینکه در عمق توسعه ریشه مقادیر ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس پایین می باشد توصیه می شود تا نسبت به مدیریت مناسب تغذیه ای باغ اقدام نمایید.
- عملیات اجرایی در پاییز و یا اسفند ماه سال ۹۹

نحوه اجرای نوار کود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ:

- کود بیو گوگرد ۶۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود دامی پوسیده ۸ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود سولفات روی ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کوددی آمونیوم فسفات ۳۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود سولفات پتاسیم ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود میکرو میکس ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۲۵ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20 مقدار ۵ کیلو گرم + کود کلات روی - منگنز ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و

محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود NPK12-12-36 مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود NPK20-20-20 مقدار ۳ کیلو گرم + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

مخلوط و محلول پاشی شود.

جدول شماره ۱۳: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک مزرعه چغندر قند صلاح سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۸	۴۹	۳۳	۰/۷۸	L	۷/۹۲	۸/۵	۱/۲۹	۳۰

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت		کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
۰/۷	چغندر قند	۱	۰/۱۳	۱۰/۱۱	۲۴۶

توصیه کودی محصول

چغندر قند:

- کود اوره
- با تقسیط ۳ مرحله ای ، ۱/۳ در زمان کاشت ، ۱/۳ بعد از تنک اول و ۱/۳ یک ماه بعد از آن.
- کود سوپر فسفات تریپل ۱۲۰ کیلو گرم در هکتار قبل از کاشت مصرف شود.
- کود سولفات روی ۳۵ کیلو گرم در هکتار قبل از کاشت مصرف شود.
- کود سولفات پتاسیم ۲۰۰ کیلو گرم در هکتار قبل از کاشت مصرف شود.
- محلول پاشی :

- مرحله ۶ تا ۸ برگی : محلول پاشی با کود های ذیل
- کود میکروی کامل ۲/۵ لیتر + کود NPK20-20-20+T.E مقدار ۵ کیلوگرم در ۴۰۰ لیتر آب برای یک هکتار مخلوط و محلول پاشی شود.

مرحله ۸ تا ۱۰ برگی : محلول پاشی با کود های ذیل

- محلول پاشی با کود میکروی کامل ۲/۵ لیتر + کود کلات بر ۱/۵ لیتر در ۴۰۰ لیتر آب برای یک هکتار محلول پاشی شود.
- یک ماه قبل از برداشت :

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- محلول پاشی با کود آمینو اسید پتاسیم با غلظت ۲ لیتر + کود کلات بر ۱/۵ لیتر در ۴۰۰ لیتر آب برای یک مخلوط و محلول پاشی شود.

کود آبیاری :

مرحله ۶ تا ۸ برگه : مصرف مقدار ۱۵ لیتر کود اسید هیومیک در هر هکتار به همراه آبیاری صورت گیرد.

مرحله ۸ تا ۱۰ برگه : مصرف کود سولو پتاس به مقدار ۱۵ کیلو گرم برای هر هکتار به همراه آبیاری صورت گیرد.

جدول ۱۱: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ سلیمان استوار (خورخوره-مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۲۱	۲۳	۵۶	۰/۸۰	Si.L	۷/۹۳	۹/۷۵	۰/۹۴	۴۰
۳۰-۶۰	۱۵	۵۶	۲۹	۱/۲۳	S.L	۷/۹۴	۶/۲۵	۰/۳۹	۴۸
۶۰-۹۰	۱۵	۵۵	۳۰	۱/۸۰	S.L	۸/۹۷	۷/۵	۰/۲۰	۳۷

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۹	۳/۵۹	۲۱۶
۱/۲	سیب	۱۰	۰/۰۴	۱/۶۱	۸۷
			۰/۰۲	-	-

تفسیر نتایج: مهمترین عامل محدود کننده با توجه به آنالیز فوق : ۱- مقادیر پایین ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس و ۲- بافت سبک خاک در لایه های دوم و سوم و ۳- مقادیر بالای pH خاک در هر سه لایه پروفیلی

- با توجه به نقش مهمی که تغذیه در باروری درختان و جلوگیری از سال آوری دارد و با عنایت به مقادیر پایین ماده آلی خاک و عناصر غذایی قابل دسترس توصیه می شود که مدیریت تغذیه ای باغ بر اساس برنامه پیشنهادی با دقت اجرا شود.

عملیات اجرایی در پاییز یا اسفند ماه ۹۹

نحوه اجرای نوار کود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ سیب:

- کود بيو گوگرد ۸۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود دامی پوسیده ۱۲ کیلو گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۶۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرو میکس ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات پتاسیم ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

فصل پاییز : بلافاصله بعد از برداشت محصول در فصل پاییز محلول پاشی ذیل صورت گیرد.

کود میراکل آمینو روی ۲ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

اواخر زمستان : در زمان متورم شدن جوانه ها :

کود میراکل آمینو روی ۲ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۳۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20 مقدار ۵ کیلو گرم + کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود NPK20-20-20 مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر (رویال کلسیم) + کود میراکل آمین ۲ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

توجه : اسامی کودهای ارایه شده کاملاً تخصصی می باشند و براساس کودهای مجوز دار ((دارای شماره ثبت کودی)) و نیز براساس رشد فیزیولوژیکی میوه می باشند لذا در هر مرحله جهت حصول نتیجه مناسب با کارشناسان آزمایشگاه مشاوره نمایید.

جدول ۱۲: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ جلال بهرامی (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۵	۵۱	۳۴	۰/۷۵	L	۸/۰	۹/۶۲	۱/۵۸	۴۰
۳۰-۶۰	۲۲	۱۸	۶۰	۰/۸۰	Si.L	۸/۳۰	۱۰/۶۲	۰/۷۶	۴۸
۶۰-۹۰	۲۲	۲۰	۵۸	۰/۸۵	Si.L	۸/۳	۹/۲۵	۰/۶۴	۴۷

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۱۵	۴/۰	۲۴۰
۱/۱	سیب	۹	۰/۰۷	۲/۶۶	۲۵۸
			۰/۰۶	-	-

تفسیر نتایج: مهمترین عامل محدود کننده خصوصاً در لایه های ۶۰ و ۹۰ سانتی متری خاک مقادیر بالای pH

می باشد در این دو لایه محدودیت pH به همراه محدودیت نسبی بافت خاک باعث می شود تا سرعت نفوذ آب به داخل خاک پایین بوده و در نتیجه در آبیاری های غرقابی ریشه درختان در حالت خفگی موقت واقع می شوند که همین امر باعث افزایش ریزش گل و میوه خواهد شد. جهت کاهش این محدودیت ها انجام توصیه های ذیل الزامی می باشد.

جهت عملکرد بهتر درختان هم از لحاظ کیفی و هم کمی علاوه بر انجام توصیه کودی ارایه شده توصیه های ذیل را نیز به دقت انجام دهید.

- جهت تعدیل عوامل محدود کننده استفاده از کودهای اصلاح کننده نظیر کود حیوانی کاملاً پوسیده، گوگرد و اسید هیومیک و قارچ مایکوریزا (مایکوروت) بر اساس برنامه پیشنهادی در زمان تعیین شده اقدام نمایید.

عملیات اجرایی جهت چالکود (در فصل پاییز یا اسفند ماه)

نحوه اجرای چالکود: در سایه انداز درختان چهار چاله بایستی حفر شود و در چاله ها به ترتیب ارایه شده کود ها در عمق ۳۵ تا ۴۰ سانتی متری و نزدیک به ریشه درختان جایگذاری شوند.

کودهای توصیه شده برای باغ سیب:

- کود بیو گوگرد ۷۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۵ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۴۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود سولفات آهن ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کودهای فوق در دو تا از چاله ها و کودهای ذیل در دو چاله دیگر جایگذاری شود

- کود مایکوروت ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۴ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۲۵ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20 مقدار ۵ کیلو گرم + کود کلات روی - منگنز ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود NPK20-20-20 مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر + کود بیولایت یک بسته ۱۰۰ گرمی + کود زولفست ۱ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

جدول ۱۳: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ یونس سلیمانی (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۲۳	۳۷	۴۰	۰/۶۰	L	۷/۹۷	۸/۵۰	۰/۷۵	۴۰
۳۰-۶۰	۱۵	۶۵	۲۰	۰/۶۵	S.L	۸/۰۴	۵/۵۰	۰/۳۳	۳۰
۶۰-۹۰	۱۵	۶۶	۱۹	۰/۷۱	S.L	۸/۰۱	۶/۱۲	۰/۱۵	۲۹

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۰۷	۴/۲۰	۱۱۷
۰/۸	سیب	۷	۰/۰۳	۲/۹۵	۶۶
			۰/۰۱	-	-

تفسیر نتایج: با عنایت به آنالیز فیزیکی شیمیایی فوق محدودیتهای خاک عبارتند از :

- ۷- مقادیر pH خاک در هر سه لایه
- ۸- بافت سبک خاک در لایههای ۶۰ و ۹۰ سانتی متری
- ۹- مقادیر پایین ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس
- با توجه به اینکه در عمق توسعه ریشه مقادیر ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس پایین می باشد توصیه می شود تا نسبت به مدیریت مناسب تغذیه ای باغ اقدام نمایید.
- عملیات اجرایی در پاییز و یا اسفند ماه سال ۹۹

نحوه اجرای نوار کود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ:

- کود بیو گوگرد ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود دامی پوسیده ۱۲ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود سولفات روی ۲۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کوددی آمونیوم فسفات ۴۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود سولفات پتاسیم ۴۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود میکرو میکس ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۲۵ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود **NPK20-20-20** مقدار ۵ کیلو گرم + کود کلات روی - منگنز ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود **NPK12-12-36** مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

مقدار ۳ کیلو گرم + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب **NPK20-20-20** محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود مخلوط و محلول پاشی شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

جدول ۱۴: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ رحمان سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۲۳	۲۸	۴۹	۲/۶۳	L	۸/۰۵	۷/۶۲	۰/۹۹	۴۴
۳۰-۶۰	۲۳	۴۰	۳۷	۱/۶۰	L	۸/۴۰	۱۰/۱۲	۰/۷۱	۴۲
۶۰-۹۰	۲۲	۳۵	۴۳	۱/۷۴	L	۸/۳۹	۱۰	۰/۵۰	۴۰

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۱۰	۲/۱۲	۱۹۹
۰/۸	سیب	۱۲	۰/۰۷	۰/۸۹	۱۴۶
			۰/۰۵	-	-

تفسیر نتایج: با عنایت به نتایج فیزیکی و شیمیایی فوق محدودیتهای خاک عبارتند از :

- ۱- مقادیر نسبی شوری خصوصاً در لایه ۳۰ سانتی متری : این مقدار شوری احتمالاً تحت تاثیر شوری منبع آب (چاه) می باشد لذا توصیه می شود تا نسبت به آنالیز آب چاه جهت بررسی کیفیت آن اقدام نمایید. (در صورت مشاهده سوختگی حاشیه برگها مربوط به این عامل می باشد)
 - ۲- مقادیر بالای pH خاک : این عامل باعث کاهش جذب برخی عناصر ریز مغذی خاک می شود.
 - ۳- مقادیر پایین ماده آلی خاک و فسفر و پتاسیم قابل دسترس
- عملیات اجرایی در پاییز یا اسفند ماه ۹۹

نحوه اجرای نوارکود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوارکود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نوازی به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ :

- کود بیو گوگرد ۱۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود دامی پوسیده ۷ کیلو گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود سولفات روی ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.
- کود دی آمونیوم فسفات ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود سولفات پتاسیم ۵۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

فصل پاییز : بلافاصله بعد از برداشت محصول در فصل پاییز محلول پاشی ذیل صورت گیرد.

کود میراکل آمینو روی ۲ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

اواخر زمستان : در زمان متورم شدن جوانه ها :

کود میراکل آمینو روی ۲ لیتر + کود فروت ست ۱/۵ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۲۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۳۰ گرم + کود NPK10-52-10 مقدار ۱۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود NPK20-20-20 مقدار ۵ کیلو گرم + کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود NPK20-20-20 مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

محلول پاشی : کود کلات کلسیم ۲/۵ لیتر (روبال کلسیم) + کود میراکل آمین ۲ لیتر + کود آمینو اسید پتاسیم ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

توجه : اسامی کودهای ارایه شده کاملاً تخصصی می باشند و براساس کودهای مجوز دار ((دارای شماره ثبت کودی)) و نیز براساس رشد فیزیولوژیکی میوه می باشند لذا در هر مرحله جهت حصول نتیجه مناسب با کارشناسان آزمایشگاه مشاوره نمایید.

جدول ۱۵: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ خالد آبروان (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۱۹	۳۰	۵۱	۰/۶۳	Si.L	۸/۱۴	۷/۰	۱/۰۲	۴۴
۳۰-۶۰	۱۹	۳۰	۵۱	۱/۱۰	Si.L	۸/۳۰	۱۱/۲۵	۰/۶۶	۴۲
۶۰-۹۰	۱۸	۳۴	۴۸	۱/۳۷	L	۸/۳۲	۱۳/۰	۰/۰۴	۳۸

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

ppm	ppm	%			
۲۴۰	۵/۵	۰/۱۰			
۱۴۸	۲/۷۵	۰/۰۶	۶	سیب	۰/۷
-	-	۰/۰۴			

عملیات اجرایی در پاییز یا اسفند ماه ۹۹

نحوه اجرای نوار کود : نحوه کوددهی درختان بهتر است بصورت نوار کود اجرا شود بدین صورت که در ۱/۳ سایه انداز بیرونی درختان در دو طرف درخت نواری به عمق ۴۰ سانتی متر و طول ۱/۵ متر حفر نموده و کودهای توصیه شده ذیل را مخلوط با کود دامی در داخل نوارها قرار دهید. (در نوار احداث شده برای جایگذاری کودها ریشه های موجود در نوار بایستی حذف شوند)

کودهای توصیه شده برای باغ:

- کود بیو گوگرد ۷۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۷ کیلو گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۴۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرو میکس ۱۵۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات پتاسیم ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود **NPK20-20-20** مقدار ۵ کیلو گرم + کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود **NPK20-20-20** مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

جدول ۱۶: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک باغ فاروق سیده (خورخوره - مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
-----	----	----	------	------	------	---------	-----	----------	-----------

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

سنتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۳۰	۳۰	۴۰	۳/۰۱	C.L	۷/۹۸	۷/۳۷	۱/۳۷	۵۱
۳۰-۶۰	۳۰	۳۳	۳۷	۲/۵۰	C.L	۸/۱۰	۸/۶۲	۰/۸۱	۵۰
۶۰-۹۰	۲۹	۳۲	۳۹	۲/۶۶	C.L	۸/۱۱	۹/۰	۰/۷۰	۴۷

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت	درختان	کل N	قابل جذب P	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
			۰/۱۳	۳/۵۸	۲۷۴
۰/۷	سیب	۱۲	۰/۰۸	۱/۹۹	۲۲۲
			۰/۰۷	-	-

تفسیر نتایج: با عنایت به آنالیز فیزیکی شیمیایی فوق مهمترین عامل محدود کننده مربوط به شوری خاک در هر سه لایه پروفیلی خاک می باشد.

- شوری خاک در هر سه لایه برای محصولات باغی نظیر سیب و هلو دارای محدودیت بوده و باعث بروز اختلالاتی در جذب عناصر غذایی شده و احتمالاً بصورت سوختگی حاشیه برگها نمایان می شود، توصیه می شود در صورت استفاده از آب چاه نسبت به آنالیز آن جهت بررسی کیفیت آب اقدام نمایید و در صورت امکان نسبت به لایه روبی زهکشهای اطراف باغ نیز اقدام شود.
- توجه: از کودهای حاوی عنصر بور (B) خودداری شود.

عملیات اجرایی جهت چالکود (در فصل پاییز یا اسفند ماه)

نحوه اجرای چالکود: در سایه انداز درختان چهار چاله بایستی حفر شود و در چاله ها به ترتیب ارایه شده کود ها در عمق ۳۵ تا ۴۰ سانتی متری و نزدیک به ریشه درختان جایگذاری شوند.

کودهای توصیه شده برای باغ سیب:

- کود بیو گوگرد ۶۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۵ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سوپر فسفات تریپل ۴۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود میکرومیکس ۲۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود سولفات روی ۳۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کودهای فوق در دو تا از چاله ها و کودهای ذیل در دو چاله دیگر جایگذاری شود

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

- کود مایکوروت ۱۰۰۰ گرم برای هر درخت مصرف شود.

- کود دامی پوسیده ۴ کیلوگرم برای هر درخت مصرف شود.

توصیه های فنی لازم برای سال آینده

دو هفته بعد از ریزش کامل گلبرگها :

کود آبیاری : کود اوره ۱۰۰ گرم + کود اسید هیومیک پودری ۲۵ گرم برای هر درخت مصرف شود.

محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود **NPK20-20-20** مقدار ۵ کیلو گرم + کود کلات روی - منگنز ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

زمان فندقه ای شدن میوه ها :

کود آبیاری : کود **NPK12-12-36** مقدار ۱۰۰ گرم + ۳۰ گرم اسید هیومیک پودری برای هر درخت

محلول پاشی : کود آمینو اسید ۲ لیتر + کود **NPK20-20-20** مقدار ۳ کیلو گرم + کود کلات روی ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب مخلوط و محلول پاشی شود.

جدول ۱۷: مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک مزرعه چغندر قند هاشم آهنگری (خورخوره- مهاباد)

عمق	رس	شن	سیلت	شوری	بافت	اسیدیته	آهک	کربن آلی	خلل و فرج
سانتیمتر	Clay	Sand	Silt	EC(ds/m)	texture	pH	TNV (%)	OC (%)	Sp (%)
۳۰-۰	۲۱	۳۳	۴۶	۱/۴۹	L	۸/۳۸	۱۳/۲۵	۱/۳۸	۴۰

ادامه جدول: تقویم زراعی و آزمون خاک مزرعه

مساحت	الگو	سن	مقدار ازت	فسفر	پتاسیم
Ha	کشت		کل N	قابل جذب	قابل جذب K
			%	ppm	ppm
۰/۷	چغندر قند	۱	۰/۱۴	۱۲/۴۴	۳۲۱

توصیه کودی محصول

چغندر قند:

- کود اوره ۳ مرحله ای , ۱/۳ در زمان کاشت , ۱/۳ بعد از تنک اول و ۱/۳ یک ماه بعد از آن.
- کود سوپر فسفات تریپل ۵۰ کیلو گرم در هکتار قبل از کاشت مصرف شود.
- کود گوگرد ۲۵۰ کیلو گرم در هکتار قبل از کاشت مصرف شود.
- محلول پاشی :

- مرحله ۶ تا ۸ برگی : محلول پاشی با کود های ذیل

- کود میکروی کامل ۲/۵ لیتر + کود NPK20-20-20+T.E مقدار ۵ کیلوگرم در ۴۰۰ لیتر آب برای یک هکتار مخلوط و محلول پاشی شود.

مرحله ۸ تا ۱۰ برگی : محلول پاشی با کود های ذیل

- محلول پاشی با کود میکروی کامل ۲/۵ لیتر + کود کلات بر ۱/۵ لیتر در ۴۰۰ لیتر آب برای یک هکتار محلول پاشی شود.
- یک ماه قبل از برداشت :
- محلول پاشی با کود آمینو اسید پتاسیم با غلظت ۲ لیتر + کود کلات بر ۱/۵ لیتر در ۴۰۰ لیتر آب برای یک مخلوط و محلول پاشی شود.

کود آبیاری :

مرحله ۶ تا ۸ برگی : مصرف مقدار ۱۵ لیتر کود اسید هیومیک در هر هکتار به همراه آبیاری صورت گیرد.

مرحله ۸ تا ۱۰ برگی : مصرف کود سولو پتاس به مقدار ۱۵ کیلو گرم برای هر هکتار به همراه آبیاری صورت گیرد.

فصل دوم

جلسات و کارگاه های برگزار شده

۱-۲ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک‌های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی و باغات

در تاریخ ۹۹/۳/۱۰ کارشناسان شرکت مجری در روستاهای خورخوره جهت افزایش آگاهی و ارائه مطالب علمی روز به کشاورزان، کلاس‌های آموزشی را در باغ آقایان سلیم سیده و سلیمان استوار برگزار کرده و از کشاورزان دعوت به حضور کردند. با توجه به شیوع بیماری کووید ۱۹ کلاسهای ذکر شده در دو گروه با حضور ۵ و ۷ کشاورز برگزار گردید. در این کلاس اهمیت آب در زندگی روزمره، کشاورزی، محیط زیست و عواقب خشک شدن ذخایر آبی با کشاورزان به بحث گذاشته شد و آموزش‌هایی در زمینه روش‌های کاهش هدررفت آب، مزایای روش‌های آبیاری نوین و تغذیه خاک با توجه به نتیجه آنالیز خاک به مقدار نیاز، استفاده از کودهای زیستی و کود دامی پوسیده، بهره‌گیری از روش‌های جدیدی همچون چالکود، نوارکود و ... توسط کارشناس آب و کارشناس گیاهپزشکی شرکت مجری به کشاورزان ارائه شد.

کارگاه دوم در تاریخ ۱۳۹۹/۷/۳ با حضور ۱۳ نفر از کشاورزان فاز جدید و کشاورزان فاز پیش در باغ آقای حسین سلیمانی برگزار گردید. در کارگاه حاضر که کارشناس تیم مجری پروژه آقای خضری اهمیت آبیاری در کنترل آفات و بیماری‌ها و کیفیت میوه تاثیر گذار است و به کشاورزان جمع حاضر که بسیاری به دلیل کشت ترکیبی نمی‌توانستند از روش خاصی برای آبیاری استفاده کنند آبیاری در ساعت خنک شبانه روز و اهمیت میزان آب مصرفی را بیان کردند. ایشان در باغات تک محصوله توصیه به آبیاری به وسیله روش‌های نوین همچون آبیاری قطره‌ای و آبیاری‌های شیار و نشت حلقوی با توجه به نوع محصول و نوع آب در اختیار توصیه نمودند. در پایان کارگاه از باغ کشاورز مرجع آقای حسین سلیمانی و آبیاری نشتی حلقوی اجرا شده بازدید به عمل آمد.

کارگاه آموزشی سوم در تاریخ ۱۳۹۹/۷/۱۷ در باغ آقای سلیمانی و همراه بازدید از روش آبیاری نشت حلقوی اهمیت مدیریت مصرف آب در باغات و اثرات مدیریت آب در شیوع بیماری‌ها و قارچ‌ها در سطح باغات را بیان نمودند این کارگاه با حضور کشاورزان فاز پیشین و کشاورزان فاز جدید برگزار شد، کشاورزان هر کدامشان در مورد روش آبیاری نشت حلقوی سوالات پرسیدند و مزایا و معایب این روش آبیاری توسط خود کشاورزان و کارشناس آب بررسی شد.

۲-۲ برگزاری کارگاه آموزشی اهمیت تالاب در کیفیت زندگی و ارتقای آگاهی‌ها و حساسیت‌های زیست محیطی کشاورزان در پروژه PES

در کارگاه فوق که توسط کارشناس محیط زیست شرکت مجری برگزار گردید. و از اهمیت تالاب بر زندگی مردم و نقش آن بر کنترل سیلاب‌ها و تعدیل آب‌های زیرزمینی، حیات وحش و ... بحث نمودند. و اهمیت کشاورزان حوضه در مدیریت آب و مصرف کود، سم و نهاده‌ها شیمیایی مورد بحث قرار گرفت. همچنین کشاورزان نظرات در باب ضرر رساندن گرازها به مزارع و باغات بیان کردند. این کارگاه در باغ آقای حسین سلیمانی باغدار مرجع پروژه و با ۱۷ نفر از کشاورز و کارشناسان تیم مجری در مورخه ۱۳۹۹/۳/۲۲ برگزار گردید.

۳-۲ برگزاری کارگاه آموزشی افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و

تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی در محصولات زراعی

کارگاه کنترل تلفیقی آفات و امراض با هدف آشنایی کشاورزان با برخی روش های غیر شیمیایی مبارزه با آفات و امراض و پرهیز از مصرف بیش از حد سموم شیمیایی در تاریخ ۹۹/۴/۱۵ توسط کارشناس زراعت شرکت خانم کریمی، برای تعداد ۷ نفر از کشاورزان حاشیه تالاب در مزرعه چغندرقدن آقای صلاح سیده برگزار گردید. در راستای بهبود کیفیت خاک و افزایش حاصلخیزی آن، به کشاورزان مشاوره های لازم داده شده است. به این منظور در مورد نحوه برگرداندن بقایای گیاهی و اهمیت و فواید انجام این کار در مزرعه مواردی ایراد گردید. اهمیت کم خاک ورزی، بذر مال و استفاده از تکنیک نوار تیپ، استفاده از کود هیومیک و کودهای دامی و ارگانیک برای کاهش سموم شیمیایی اشاره شد. به استفاده بی رویه از سموم شیمیایی از طرف کشاورزان استفاده شد و بیان شد که این امر نه تنها نمی تواند مشکل آفات و امراض را حل کند، بلکه باعث مقاوم شدن آنها در برابر سموم و تحمیل هزینه های اضافی به کشاورزان می گردد. در ادامه جلسه به صورت موردی به آفات و بیماری های رایج در منطقه پرداخته شد و نحوه و زمان مناسب مبارزه با آنها توضیح داده شد و در نهایت خروجی های زیر نتیجه این کارگاه بودند.

- ✓ لزوم استفاده از روش های تلفیقی برای مبارزه با آفات و امراض محصولات زراعی
- ✓ خودداری کشاورزان از مصرف بی رویه سموم شیمیایی برای کنترل کردن آفات و بیماری ها
- ✓ آشنایی کشاورزان با رایج ترین آفات و بیماری ها در محصولات رایج منطقه
- ✓ بیان و تشریح مهمترین علل ناکارآمدی سموم مصرفی مانند مشکلات موجود در دستگاه های سمپاشی و آب نامناسب
- ✓ آماده سازی بستر کشت و برگرداندن بقایای گیاهی به خاک

۴-۲ برگزاری کارگاه آموزشی مدیریت عمومی باغات

کارگاه مدیریت عمومی باغات و تغذیه و آفات در مورخ ۹۹/۵/۹ در باغ آقای سیده برگزار گردید. هدف از اجرای این کارگاه ارتقا دانش کشاورزان در جهت مدیریت و شناخت آفات، زمان مبارزه، نوع و اندازی سموم برای کاهش آفات در باغات و محصولات زراعی و همچنین کاهش صدمات به محیط زیست که امروزه تبدیل به دغدغه برای کشاورزان شده است می باشد. در این کارگاه یک لیست کلی از آفات و بیماری های قارچی درختان میوه از جمله لکه سیاه، کرم سیب، شانکر، پوسیدگی ریشه و طوقه سفیدک و شپشک واوی تهیه گردید و دلایل و علت های آنها مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در نهایت خروجی های زیر نتیجه این کارگاه بودند.

- ✓ روش های شیمیایی مبارزه با آفات و بیماری ها باید آخرین روش مدیریت باشد و در قالب برنامه مدیریت تلفیقی انجام گیرد.
- ✓ استفاده مداوم از روش شیمیایی که موجب آلودگی محیط زیست و کاهش جمعیت حشرات مفید می گردد.
- ✓ بهترین روش مبارزه با آفات مجموعه ای از تمام روش های زراعی، مکانیکی، فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی است.

✓ در اینجا هدف کنترل کامل آفت به هر طریقی نیست بلکه پایین نگه داشتن آن در سطح پایین تر از خسارت اقتصادی است.

۲-۵ برگزاری کارگاه آموزشی هرس و تربیت باغات

این کارگاه در تاریخ ۹۹/۶/۵ در باغ آقای حسین سلیمانی با حضور ۴ کشاورز قدیم و ۷ کشاورز فاز جدید توسط کارشناس باغبانی شرکت مجری آقای سلطانی برگزار گردید. در ابتدا در مورد اهمیت و ضرورت هرس باغات توسط مهندس سلطانی توضیحات فراوانی از جمله نحوه صحیح هرس باغات و اینکه هرس باغات باعث بهبود کیفیت میوه، کاهش آفات و نیاز کمتر باغات به استفاده از سموم و کودهای شیمیایی و در نتیجه افزایش بهره‌وری می‌شود داده شد. با توجه به اینکه زمان اجرای پروژه زمان مناسبی برای هرس نمی باشد، و اهمیت موضوع کارگاه مربوطه به صورت تئوری برگزار گردید. همچنین تعاریف و اصول اولیه انجام هرس، اصول ایمنی در هنگام بکار بردن ابزارها و نحوه درست استفاده از اره و قیچی باغبانی برای حضار بیان گردید. سپس به انواع متداول هرس در محصولات دانه دار و هسته دار پرداخته شد و تفاوت های آنها با یکدیگر بیان گردید. در این راستا به روش انجام هرس انواع رایج محصولات باغی مانند درختان سیب، هلو، انگور و غیره اشاره شده و ویژگی های هر کدام بطور جداگانه توضیح داده شد.

به عنوان خروجی کارگاه هرس و تربیت باغات میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

- ✓ برگزاری کارگاه ها به عنوان بخشی از خدمات متقابل طرح پرداخت برای خدمات اکوسیستمی توسط شرکت
- ✓ آشنایی کشاورزان با انواع روش های انجام هرس در محصولات باغی دانه دار و هسته دار
- ✓ معرفی هرس به عنوان یکی از مهمترین عملیات باغبانی که بر روی سایر مراحل تاثیرگذار است
- ✓ رابطه هرس با کمیت و کیفیت میوه، کاهش آفات و بیماری ها و در نتیجه کاهش استفاده از سموم شیمیایی
- ✓ نحوه استفاده درست از قیچی و اره باغبانی
- ✓ معرفی انواع روشهای انجام هرس در باغات
- ✓ پیاده سازی مراحل تئوری انجام هرس بر روی چند درخت بصورت عملی
- ✓ انجام هرس توسط چندین نفر از حاضرین در کارگاه
- کارگاه دوم هرس در ۱۳۹۹/۸/۲۴ پس از برداشت محصول سیب و خزان درختان در باغ سیب آقای سلیمانی با حضور ۸ نفر از کشاورزان مشارکت کننده در پروژه برگزار گردید.
- ✓ به عنوان خروجی کارگاه هرس و تربیت باغات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- ✓ اصلاح فواصل کاشت
- ✓ اهمیت پایه گذاری تعیین اندازه پایه درختان (در باغ های حاشیه تالاب کانی برازان به دلیل حمله گرازها پایه ها را بلندتر گذاشته تا هنگام حمله گراز کمتر آسیب ببینند).
- ✓ شناساندن اندام های زایشی (دارد یا میخچه، لامبورد) و اندام رویشی درختان سیب (جوانه چوب، کورسون)

✓ حذف شاخه‌های مزاحم و خشک شده و آفت زده و شکسته

➤ کارگاه دیگر با حضور هرس‌کاران محلی روستای خورخوره در تاریخ ۱۳۹۹/۸/۲۴ برگزار گردید که برای به روز کردن و آموزش هرس و شیوه اصولی و علمی به آنها توسط کارشناس تیم مجری مهندس سلطانی اجرا گردید. در این کارگاه چون هرس‌کاران چندین سال سابقه کار داشتند بسیاری از تجارب خود را با کارشناسان به اشتراک گذاشتند.

۲-۶ برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی) برای محصولات زراعی و باغات

کارگاه در مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۷ با حضور کشاورزان فاز پیشین و کشاورزان فاز جدید با توجه وضعیت قرمز شهرستان و تعداد از اهالی روستا به بیماری و ویروس کرونا مبتلا شده بودند با رعایت فاصله و در فضای باز کارگاه با حضور ۱۹ نفر برگزار گردید.

توجه به اینکه فصل زمستان در پیش رو است و کارشناسان شرکت در کارگاه ۱۷ مهر ماه راهکارهای برای کنترل جمعیت آفات و بیماری‌ها برای فصل پس از برداشت ارائه دادند.

در کارگاه فوق بنا به درخواست کشاورزان و بیماری و آفات شایع منطقه (لکه سیاه سیب، سفیدک سطحی هلو، لب شتری هلو، کرم سیب) شناسایی و توسط آقای مهاجری کارشناس گیاه‌پزشک شرکت چرخه به وجود آمدن هر یک از آفات و راه‌های بیولوژیکی کنترل آفات و بیماری و نحوه مقابله با آن‌ها، موقع استفاده از سموم و استفاده از سموم تولید شده برند های معتبر و مورد تایید، زمان سمپاشی برای کشاورزان تشریح شد. کشاورزان ضمن استقبال از روش‌هایی که کمتر سموم را مصرف کنند در مقابل با آموزش‌های لازمه مدیریت خود را در باغات و مزارع ارتقاء دهند، رضایت خود را از کارگاه اعلام کردند.

ضمن کارگاه‌های فوق در فصل زراعی برای فصل پس از برداشت در باغات پیشنهاداتی از سوی کارشناسان تیم مجری ارائه گردید که عبارتند از:

- حذف گیاهان بستر باغ و پای درختان
- ایجاد تشتک دور تنه جهت جلوگیری از تماس آب با تنه و کاهش بیماری‌هایی نظیر شانکر
- سمپاشی پیش بهار با روغن ولک و بوردو دوقلو جهت کنترل بهتر آفت و بیماری.
- انجام هرس در زمان مناسب جهت نورگیری بهتر محصول و کاهش میزان کمبود تغذیه در درختان و انتقال شاخ و برگ‌های بستر به خارج از باغ پس از انجام هرس و رعایت بهداشت باغ جهت کاهش جمعیت آفات
- استفاده از کود دامی پوسیده جهت اصلاح بافت خاک، افزایش قدرت حفظ رطوبت خاک و کاهش استفاده از کودهای

شیمیایی

۷-۲ برگزاری نشست‌های تسهیلگری تحلیل و مسائل کشاورزان مرجع در تیر ماه ۱۳۹۹

در نشست‌های اولیه و ده‌گردی کارشناسان شرکت مجری برای شناخت منابع و پتانسیل روستای خورخوره و معرفی تیم شرکت مجری در تاریخ ۱۳۹۹/۲/۱۲ و ۱۳۹۹/۲/۱۵ در اماکن عمومی، مغازه‌ها، نانوائی، خیابان اصلی پرتدد با حضور اهالی روستا برگزار گردید.

ورود به جامعه محلی و معرفی پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان و معرفی تیم شرکت - ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ماه و ثبت نام کشاورزان داوطلب حاشیه رودخانه مهاباد منتهی به تالاب کانی برازان نشست حاضر با حضور ۱۵ نفر از کشاورزان مرجع و پیرامونی روستای خورخوره در باغ آقای سلیمانی برگزار گردید.

به منظور شناخت کشاورزان و نشست با کشاورزان حاشیه تالاب و بررسی و ترسیم نقشه منابع کشاورزان حوضه در سه نشست و با جمع‌های متفاوت در تاریخ‌های ۲۹ و ۳۰ و ۳۱/۲/۱۳۹۹ در باغات و مزارع به به بررسی و ترسیم نقشه منابع توسط کارشناس تسهیلگر پرداخت شد. از همین طریق مکان باغات و مزارع هر یک از کشاورزان و منابع در دسترس مثل ادوات کشاورزی، منابع آب، و میزان تاثیر گزاری و دوری و نزدیکی به تالاب کانی برازان، مرز و محدوده منابع طبیعی روستا از دید مردم، نوع و میزان استفاده از هر منبع، علت استفاده بیشتر /کمتر از برخی منابع، سادگی، دشواری و شرایط دسترسی و استفاده از هر منبع، مالکیت منابع مورد استفاده‌ی مردم، نحوه مدیریت بهره‌برداری از منابع، نقش منابع در معیشت مردم محلی، فرصت تحلیل نحوه‌ی مدیریت منابع جمعی و منابع مشترک، شناسایی تالاب‌های محلی، شناسایی محل شوره‌زارهای محدوده روستا، شناسایی روستاهای همجوار، محل چرای دام‌های روستا، فهمیدن و شناسایی محل چرا دام در ماه و فصل‌های متفاوت، منابع آب شیرین روستا، شناسایی گونه‌های گیاهی و مرتعی، شناسایی مکان مزارع روستا، شناسایی و تراکم محصولات کشت شده روستا از تحلیل نقشه منابع مشخص گردید. کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان که از شاخه انشعابی رودخانه مهاباد آب برداشت کرد بیشتر از اهالی خوش نشین (قهره) که جزوه کشاورزان ضعیف روستا به حساب می‌آیند، و مالکیت این زمین‌ها و باغات به صورت سند رسمی در دست عده‌ای از کشاورزان نمی‌باشد و در حال اقدام به گرفتن سند از طریق منابع طبیعی شهرستان مهاباد هستند. به تاکید می‌توان بیان کرد که در این پروژه اصول کار مشارکتی و اهمیت به کشاورزان ضعیف که قبلا به آنها کمتر توجه شده در این پروژه به چشم آمده و با اشتیاق خودشان با شرکت مجری مشارکت کردند، بیشتر این افراد از اهالی خوش‌نشین هستند.



شکل ۱: ترسیم نقشه منابع

نشست تسهیلگری تحلیل و مسائل کشاورزان مرجع در تاریخ ۱۳۹۹/۳/۸ با حضور ۱۷ نفر شرکت کننده در باغ آقای سلیمانی برگزار گردید.

بعد از خوش آمد و بررسی وضعیت مزارع و باغات کشاورزان به بررسی مشکلات و آفات و بیماری‌های باغ پرداختند. از همان ابتدا صدای باغداران به خاطر مشکلات کرم سیب و لب شتری هلو بلند شد، تسهیلگران با پرسیدن سوالات گویا به شفاف سازی مسئله پرداختند و همزمان با آن حرف‌ها و نکات کشاورزان که داشتند باهم حرف می‌زدند. تسهیلگران می‌نوشتند مشکلات از جمله: عدم کنترل آفات و بیماری‌ها، بی کیفیتی سموم، عدم نظارت بخش دولتی بر سم‌فروشی‌ها، عدم نظارت بر ادارات بر کود و نهاده‌ها، افزایش قیمت سموم کشاورزی

با توجه به مشکلات موجود و کمبود آگاهی علمی کشاورز در کنترل آفات و بیماری‌ها راهکارهایی از جمله: نیاز به کارگاه‌های آموزش مدیریت آب، مدیریت صحیح آفات و بیماری‌ها، کارگاه‌های آموزشی مدیریت عمومی باغات و...

یکی دیگر از مشکلات بررسی شده حمله گرازها به مزارع و باغات بوده که در تیر ماه خسارت‌زنی بیشتر می‌شود. و می‌گفتند که خسارت زیاد به بار می‌آورند و اگر آنها را بکشیم محیط زیست وارد عمل شده. در همین راستا کارشناس محیط زیست راهکاری پیشنهاد دادند که با نشست با اداره محیط زیست در باب مشکل با رئیس اداره در میان گذاشته شود. و به آنها مجوز شکار داده شود و چند نفر به عنوان میر شکار بتوانند در صورت لزوم گله گرازها هنگام حمله کنترل کنند.



شکل ۲: لیست کردن مشکلات و ارائه راهکار از طرف خود کشاورزان

۸-۲ برگزاری نشست تسهیلگری تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات مزرعه و

بررسی اثرات پروژه در فازهای قبلی

نشست حاضر با حضور ۸ نفر از کشاورزان فاز قبل و کارشناسان شرکت مجری در شهریور ماه برگزار گردید. که تکنیک‌های زراعی و باغی اجرا شده در مزارع و باغات و بندهای توافق نامه مورد ارزیابی قرار گرفت.

از تکنیک‌های باغی مورد بررسی تکنیک نشتی حلقوی باغ آقای میر سیدی مورد بحث و ارزیابی قرار گرفت. از عوامل سوق دهنده که کشاورز از این تکنیک اجرا شده راضی بود اینکه در باغش موارد زیر به آن پرداخته می‌شود.

- ✓ کاهش زمان آبیاری
- ✓ کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی
- ✓ بهداشت باغ از نظر وجود کم شدن علف هرز چون سطح کمتری آبیاری می‌شود
- ✓ آب به تنه درخت و پیوندک برخورد می‌کند
- ✓ بهرووری بالا رفته
- ✓ کم شدن میزان آفات و بیماری‌ها
- ✓ کاهش هزینه‌های کارگری برای آبیاری
- ✓ کاهش هزینه‌های سوخت پمپ

تکنیک دیگر انجام آنالیز خاک برای کشاورزان بوده که از نتایج آنالیز خاک در باغات و مزارع استفاد شد.

در هنگام بررسی مفاد توافق نامه کشاورزان می‌گفتند که آنها در مصرف آب صرفه‌جویی کرده‌اند اما خدماتی که قرار بود به آنها ارائه دهند میسر نشده و از دفتر طرح تالاب ناراضی بودند. و می‌گفتند چرا وقتی می‌دانستند اینکارها عملی نمی‌شود به مردم قول دادند. و یکی دیگر از مشکلات این بود که پروژه از نظر بازه زمانی دیر شروع شده و گندم‌کاران تقریباً در حال برداشت بوده‌اند که پروژه شروع شده پس نمی‌توانستند هیچ کاری انجام دهند. و انتخاب کشاورز گندم کار درست نبوده. تصویر زیر مربوط به کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه در فاز قبل می باشد.



شکل ۳: سفره کارگاه ارزیابی فاز ۲

۷-۱ نشست با نماینده دفتر طرح تالاب و ناظرین استان

در تاریخ ۹۹/۴/۲۱ نشستی با حضور نمایندگان دفتر تالابها خانم دکتر کریمی پور و آقای دکتر آهنگری و آقای مهندس حبیبی نماینده دفتر محیط زیست استان آذربایجان غربی در ساختمان تالاب کانی برازان برگزار گردید. در این جلسه نماینده کشاورزان فاز پیشین، نماینده کشاورزان فاز جدید و تیم کارشناسی شرکت آریان سبز حضور داشتند، که پس از ارائه گزارش از روند پروژه و نقد و بررسی از جانب کارفرما و ناظر مطالب دسته بندی و اولویت بندی گردید.

با توجه به سخنان آقای کریم آهنگری نماینده کشاورزان در فاز قبلی روند پروژه در فاز قبل به عنوان پروژه کشاورزی پایدار موفق و تاثیر گذار بوده، اما با توجه به عدم اجرای تعهدات و مفاد تفاهم نامه ی سبب دلسردی و ایجاد بی اعتمادی در کشاورزان فعال در پروژه شده بود.

آقای صلاح سیده، نماینده کشاورزان در فاز جدید از پتانسیل نیروی های بومی جهت اجرایی نمودن بندهای تفاهم نامه اشاره کرد و تاکید نمود که کشاورزان حاشیه تالاب نسبت به پروژه PES و اهمیت تالاب و موقعیت آن کاملاً آگاه بوده و در صورت اجرایی شدن مفاد تفاهم نامه بسیار متعهدتر خواهند بود.

در پایان جلسه خانم دکتر کریمی پور با تاکید بر مشارکت جوامع محلی و به کارگیری نیروی فعال و شناخت پتانسیل های موجود، نسبت به بروزرسانی و تنظیم تفاهم نامه و اجرایی شدن آن با همکاری شرکت مجری در راستای شناخت و دسته بندی امور و پتانسیل جامعه محلی متعهد شدند.

۸-۱ جلسه اسکایپی نشست و هم اندیشی پروژه

در تاریخ ۹۹/۵/۴ جلسه ای اسکایپی با حضور نمایندگان دفتر تالابها آقای دکتر تهامی و خانم دکتر کریمی پور و آقای مهندس حبیبی نماینده دفتر محیط زیست استان آذربایجان غربی، آقای مهندس سلیمان پور به عنوان مجری پروژه چرای دام و آقای مهندس بهرامی به عنوان مسئول پروژه در فاز قبلی و خانم کریمی به عنوان مسئول پروژه در فاز جاری برگزار گردید. پس از ارائه گزارش و روند پیشرفت پروژه از جانب خانم کریمی، جناب مهندس سلیمان پور به ارائه گزارش پروژه چرای دام به عنوان پروژی هم راستا با پروژی جاری پرداختند، در ادامه ی جلسه مهندس بهرامی به اظهارات خود در مورد نتایج پروژه در فاز پیشین سخنانی را ایراد فرمودند.

۹-۱ برگزاری بازدید از مزارع کشاورزان مرجع برای کشاورزان فاز جدید و پیشین

در بازدید مورخه ۱۳۹۹/۷/۱۷ کشاورزان ضمن حضور در کارگاه کنترل مدیریت آفات و مدیریت عمومی باغات که در باغ آقای سلیمانی با حضور تیم شرکت مجری و ۲۷ نفر شرکت کننده برگزار گردید، از روش آبیاری ایشان که قبلا به صورت نامناسب و آب مستقیم به تنه درخت می رسید و احتمال پوسیدگی طوقه وجود داشت و اکنون روش آبیاری را در قسمتی از باغشان با مشارکت در پروژه تغییر داده اند را بازدید کرده و از مزایای این تغییر روش به وسیله کارشناسان تیم مجری و خود کشاورز (آقای سلیمانی) و کشاورز فاز پیشین (آقای میرسیدی) آگاه شدند.

همچنین در این نشست در مورد مفاد موافقت نامه و به روز رسانی موارد آن به بحث و گفتگو پرداخته و نظرات کشاورزان فاز جدید و قدیم یادداشت و نکات قابل توجهی بیان گردید. شرکت مجری به عنوان نماینده دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران متعهد به بروزرسانی متن موافقت نامه و ارجاع نظرات کشاورزان حاشیه تالاب به نمایندگان دفتر طرح گردید.

۱۰-۱ برگزاری نشست تسهیلگری تعامل و برقراری ارتباط با جامعه محلی به منظور تحلیل مسائل و مشکلات

مزرعه و بررسی اثرات پروژه در فاز جدید

کارگاه فوق طبق هماهنگی های اولیه کارشناسان تسهیلگر شرکت و از طریق تماس تلفنی و چسباندن اطلاعیه در اماکن عمومی روستا مردم را از کارگاه مطلع ساختند. کارگاه فوق در مورخه ۱۳۹۹/۹/۱۱ ساعت ۱۰ در مسجد روستای خورخوره با حضور کارشناسان شرکت مجری، نماینده بهره برداران و کشاورزان مشارکت کننده در پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی حاشیه تالاب کانی برازان و دهیار روستای خورخوره برگزار گردید.

در کارگاه فوق ضمن خوش آمد گویی و توضیحاتی از طرف آقای آسو سلیمان پور توضیحاتی در مورد پروژه بیان کردند سپس به منظور یخ شکنی جمع سوالی را مطرح کردند و از جمع خواستند یا توجه به اینکه اطلاعات که در طول پروژه به دست آورده اند تعریفی از پروژه PES با زبان ساده بگویند، در ابتدا جمع ساکت سپس وارد بحث شدند و هرکدام تعریفی از پروژه را گفتند در این میان کارشناس تسهیلگر خانم شهاب پور مطالب کارگاه را نوشته تا تعریفی جامع از پروژه به دست آمد، سپس اهداف پروژه هر

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

کدام به کور کامل از طریق آقای سلیمان پور بیان شد، و با ارزیابی تکنیک های اجرایی و حتی کارگاه آموزشی مدیریت باغات م مدیریت سم و نهاده شیمیایی راضی بودند و آن را حتی با محدودیت ها که به خاطر کرونا وجود داشت و کاستی ها که به خاطر شریط کرونا به وجود آمده بود مفید ارزیابی نمودند و انتظار این را داشتند که در حتی برای کشاورزان دیگر همچنین دوره هایی آموزشی انجام گیرد.



شکل ۴: عکس سفره کارگاه ارزیابی در ۱۳۹۹/۹/۱۱ روستای خورخوره



شکل ۵: عکس سفره کارگاه ارزیابی در ۱۳۹۹/۹/۱۱ روستای خورخوره

بررسی مفاد توافق نامه و تعهدات طرفین

کارگاه آخر با عنوان ارزیابی و اثر بخشی در فاز جدید با هدف بررسی اهداف پروژه در فاز جدید و بررسی روند کار تحلیل مسائل جامعه محلی و شرایط و مسائل کشاورزان و بهره برداران، بررسی اصول کار مشارکتی در پروژه، دستیابی به اهداف پروژه، مفاد توافق نامه فی مابین اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی به نمایندگی آقای مهران نظری که در این موافقت نامه "اداره

کل " و کشاورزان اطراف تالاب کانی برازان ساکن در روستاهای خورخوره و قره داغ (لیست پیوست می باشد) با وکالت آقای کریم آهنگری نماینده بهره برداران روستای خورخوره و آقای سلیمان پور نماینده گردشگری روستای خورخوره و آقای----- نماینده بهره برداران روستای قره داغ که در موافقت نامه "بهره بردار" نامیده می شوند، و دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران به نمایندگی آقای احمد لاهیجان زاده مجری طرح ب که در موافقت نامه به اختصار "طرح تالاب" نامیده می شود منعقد شده، بررسی گردید و پس از قرائت موضوع موافقت نامه، مدت موافقت نامه، تعهدات طرفین و... بررسی گردید. در ادامه توضیحات کامل ارائه می گردد. این کارگاه با حضور کشاورزان و اهالی روستای خورخوره در مسجد روستا برگزار و همچنین نشستی تسهیلگری و هم اندیشی برای شروع فاز جدید به حساب آمده، برنامه ریزی برای روند همکاری انجام شد.

موافقت نامه همکاری سه جانبه فیما بین

«اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی»، «بهره برداران منتخب روستاهای اطراف تالاب

کانی برازان» و «طرح حفاظت از تالاب های ایران»

در راستای رفع تهدیدات و حفاظت از تالاب کانی برازان ذیل برنامه پرداخت برای خدمات اکوسیستم (PES)، این موافقت نامه فی مابین اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی به نمایندگی آقای مهران نظری به نشانی بلوار شهید باهنر نبش خیابان شهید وکیلی، کدپستی----- و تلفن ۰۴۴-۳۳۸۲۶۸۰۰ که در این موافقت نامه «اداره کل» نامیده می شود و کشاورزان اطراف تالاب کانی برازان ساکن در روستاهای خورخوره و قره داغ (لیست پیوست شماره ۱) با وکالت آقای کریم آهنگری نماینده بهره برداران روستای خورخوره به نشانی روستای خورخوره، کدپستی----- و تلفن ۰۹۱۰۴۳۹۳۳۶۳ و با وکالت آقای----- نماینده بهره برداران روستای قره داغ به نشانی-----، کدپستی----- و تلفن----- که در این موافقت نامه، «بهره برداران» نامیده می شوند، و دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران به نمایندگی آقای احمد رضا لاهیجان زاده مجری ملی طرح به نشانی تهران، بزرگراه شهید حکیم، پارک پردیسان، سازمان حفاظت محیط زیست، تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۱۶۵۸ که در این موافقت نامه از این پس اختصاراً "طرح تالاب" نامیده می شود، جهت اجرای موارد مشروحه زیر منعقد می گردد.

ماده ۱- موضوع موافقت نامه

موضوع موافقت نامه، عبارت از اجرای برنامه پایلوت پرداخت برای خدمات اکوسیستم (PES) در تالاب کانی برازان شهرستان مهاباد استان آذربایجان غربی که شامل خدمات زیر می باشد.

- بهبود کمیت و کیفیت آب تالاب از طریق اصلاح الگوی کشت و مدیریت کودهای شیمیایی مصرفی و برداشت آب توسط کشاورزان
 - ساماندهی ورود دام به تالاب از طریق اجرای برنامه چرای دام
 - ساماندهی شکار و سایر مداخلات انسانی در تالاب از طریق توسعه زمینه های گردشگری دوستدار طبیعت
- تبصره ۱: برنامه مدیریت جامع تالاب کانی برازان سند بالادستی محسوب شده به طوری که مصوبه شورای اداری دستگاه های اجرایی شهرستان مهاباد را دارد و برای تمامی دست اندرکاران ذکر شده در برنامه فوق لازم الاجرا می باشد.

تبصره ۲- بر اساس چارچوب برنامه پرداخت برای خدمات اکوسیستم، «اداره کل»، خریدار خدمت و «بهره برداران»، فروشندگان خدمات قلمداد می گردند. دفتر طرح حفاظت تالاب نقش تسهیلگر مشاور و تسهیلگر ارتباط بین خریداران و فروشندگان و اجرای این موافقتنامه را برعهده دارد.

ماده ۲- مدت موافقت نامه

مدت این موافقت نامه از تاریخ آذر ماه ۱۳۹۹ لغایت آبان ۱۴۰۰- به مدت دو سال شمسی خواهد بود.

تبصره ۱- مدت موافقت نامه برای ۵ سال به شرط رعایت تعهدات «بهره برداران» و تأیید مفاد موافقت نامه از سوی طرفین و ناظرین ماده ۵ موافقت نامه، بصورت سالانه قابل تمدید است.

ماده ۳: تعهدات طرفین:

الف) اداره کل

الف-۱. پشتیبانی کامل فنی و اجرایی از عملیاتی شدن موارد موضوع موافقتنامه بر طبق بند ۱؛

الف-۲. هماهنگی های لازم در سطح شهرستان و استان در کمیته های محلی برنامه مدیریت جامع تالاب کانی برازان برای پیشبرد بهتر اقدامات موضوع موافقتنامه؛

الف-۳. هماهنگی با دیگر طرفین موافقتنامه در اجرای برنامه های آموزشی، اطلاع رسانی و آگاهی افزایی؛

الف-۴. پشتیبانی و هماهنگی کامل برنامه های جبران خدمات بهره برداران شامل ارائه مجوزهای لازم جهت تعلیف دام سنگین و سبک به تالاب با توجه ظرفیت برد تالاب و برنامه ساماندهی چرای دام در محدوده تالاب و اولویت دادن در واگذاری زمینه های درآمدزای گردشگری به «بهره برداران طرف موافقتنامه» از جمله سایت پرند نگر موجود.

الف-۵. مسئولیت راهبری و نظارت کلیه فعالیت ها مطابق با لیست پیوست شماره ۲ موافقتنامه؛

الف-۶. حمایت جهت تامین یا ایجاد برخی از زیرساخت های گردشگری دوستدار طبیعت در تالاب بین المللی کانی برازان

ج) بهره برداران

ج-۱. مسئولیت اجرای کلیه فعالیت ها مطابق با لیست پیوست شماره ۲ موافقتنامه؛

ج-۲. پایبندی به تعهدات در ارائه خدمات تعریف شده در موافقتنامه با حفظ کیفیت آنها

ج-۳. استمرار در اجرای موضوع موافقت نامه برای سالهای آتی

ج-۴. حفظ کیفیت خدمات توافق شده و پرهیز از اقداماتی که منجر به خسارت به اکوسیستم تالاب و بویژه حیات پرندگان تالاب شود.

د) طرح تالاب

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

د-۱. پشتیبانی فنی و علمی از اجرای اقدامات پیش‌بینی شده در برنامه بهبود کیفیت و کمیت آب تالاب کانی برازان؛

د-۲. تامین مشاور جهت ارائه خدمات کشاورزی پایدار و ساماندهی چرای دام به «بهره برداران»؛

د-۳. انعقاد قرارداد با کارشناسان ناظر در ارتباط با ماده ۴ موافقتنامه

د-۳. انجام هماهنگی‌های لازم در سطوح ملی و منطقه‌ای برای پیشبرد بهتر اقدامات موضوع موافقتنامه؛

د-۴. پایش و حمایت فنی در خصوص حسن انجام اقدامات پیش‌بینی شده

د-۵. تامین مشاور اقتصاد محیط زیست جهت برگزاری جلسات توجیهی

د-۶. حمایت فنی و ظرفیت سازی جوامع محلی جهت استقرار طبیعت گردی و گردشگری جامعه محور

ماده ۴- نظارت بر اجرای موافقت نامه

نظارت بر اجرای تعهدات «بهره برداران» طبق اسناد و مدارک موافقت نامه، توسط «اداره کل» و با همکاری «طرح تالاب» می باشد که در این زمینه از افراد خبره و مشاورین بومی و غیربومی استفاده خواهد شد.

تبصره ۱- کارشناسان ناظر تعیین شده مکلف هستند گزارشات ماهیانه را به تائید اداره کل و دفتر طرح حفاظت از تالابهای ایران و نمایندگان بهره برداران برسانند.

تبصره ۲- کارشناسان ناظر حق واگذاری موضوع خدمات به غیر را ندارند.

ماده ۵- اسناد و مدارک

این موافقت نامه شامل اسناد و مدارک زیر است :

الف) متن موافقت نامه

ب) لیست بهره برداران و وضعیت پایه خدمات آنها (پیوست شماره یک)

ج) جدول تطبیق خدمات بهره برداران و مابه ازای جبران خدمات اداره کل (پیوست شماره دو)

د) وکالت نامه ها و مجوزها (پیوست شماره سه)

تبصره ۱- اسناد تکمیلی که حین اجرای کار و به منظور اجرای موافقت نامه به فروشنندگان خدمات ابلاغ می شود یا بین طرفین موافقت نامه مبادله می گردد نیز جزو اسناد و مدارک موافقت نامه به شمار می آید. این اسناد باید در چارچوب اسناد و مدارک موافقت نامه تهیه شود. این اسناد، ممکن است به صورت مشخصات فنی، نقشه، دستور کار و صورت مجلس باشد.

ماده ۶: حل اختلافات

کلیه اختلافاتی که ممکن است بر اثر اجرای این موافقت نامه یا تعبیر و تفسیر مندرجات آن بین طرفین رخ دهد و نتوان آن‌ها را از طریق مذاکره یا مکاتبه به طور دوستانه حل و فصل نمود، موضوع به هیئتی متشکل از نمایندگان منتخب دو طرف ارجاع و حل و فصل می گردد و طرفین ملزم هستند تا حل اختلافات نهایی توسط منتخبین، تعهدات موافقت نامه را با حسن نیت کامل اجرا نمایند. در

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

صورت عدم حصول نتیجه، موضوع طبق قوانین جمهوری اسلامی ایران از طریق مراجعه به دادگاههای صالحه حل و فصل خواهد گردید.

پیوست شماره یک:

جدول شماره ۱: لیست کشاورزان و وضعیت پایه خدمات آنها در ارتباط با تهدید کمیت و کیفیت آب

ردیف	نام و نام خانوادگی	محصول	مساحت زمین (هکتار)	میزان کود مصرفی	تعداد آبیاری	میزان آب مصرفی سالانه (m ³ /ha)
۱	رحمان احمدی	چغندر قند	۱.۵	کود ماکروی کامل (۱۰۰ کیلو گرم بر هکتار) - کود اوره (۱۰۰ کیلو گرم بر هکتار) و گوگرد (۱۰۰ کیلو گرم بر هکتار)	۱۰	۱۲۰۰۰
۲	عمر نجار	یونجه	۱	هیچ کودی مصرف نگردیده است	۱۲	۱۵۰۰۰
۳	شهاب سلیمان پور	یونجه	۱.۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۱	۱۳۵۰۰
۴	کاوه عثمانی	یونجه	۱.۲۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۰	۱۲۰۰۰
۵	ادریس سلیمانی	یونجه	۱.۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۱	۱۳۵۰۰
۶	محمد عثمانی	یونجه	۱.۲۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۱	۱۳۵۰۰
۷	سیامند اسمعیل پور	باغ هلو	۰.۹	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۳	۱۳۵۰۰
۸	مراد قربان	باغ هلو	۲.۴	هیچ کودی مصرف نگردیده است	۱۰	۱۱۰۰۰
۹	کمال آبروان	چغندر قند	۱	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۲	۱۲۰۰۰
۱۰	کریم آهنگری	چغندر	۱.۵	کود دامی پوسیده - ۱۰۰ کیلو گرم بر هکتار کود سوپر فسفات تریپل و ۱۵۰ کیلو گرم بر هکتار کود اوره	۱۰	۱۱۰۰۰
۱۱	خالد آهنگری	چغندر قند	۱	کود سه بیست (۳ کیلو گرم در هکتار) - کود مایع بور (۲ لیتر در هکتار) و ازت بصورت محلول پاشی	۱۲	۱۲۰۰۰

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خور خوره

۱۲	دیار سلیمان پور	یونجه	۱.۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۱	۱۳۵۰۰
۱۳	فخرالدین نجار	یونجه	۰.۵	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۱	۱۳۵۰۰
۱۴	غفور میرسیدی	باغ هلو	۰.۸۶	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۲	۱۳۲۰۰
۱۵	رحیم احمدی	چغندر قند	۱.۵	کود سه بیست (۳) کیلو گرم در هکتار) - کود مایع بور (۲ لیتر در هکتار) و ازت بصورت محلول پاشی	۸	۹۶۰۰
۱۶	رحمان سیده	باغ سیب	۰/۸	هیچگونه کودی مصرف نشده است	۱۱	۱۳۰۰۰
۱۷	صلاح سیده	چغندر قند	۰/۷	کود سه بیست (۳) کیلو گرم در هکتار) - کود مایع بور (۲ لیتر در هکتار) و ازت بصورت محلول پاشی	۱۰	۱۵۰۰۰
۱۸	فاروق سیده	باغ سیب	۰/۷	از کود اوره (۱۰۰ گرم برای هر درخت بصورت سرک) و کود سوپر فسفات تریپل به میزان ۱۰۰ گرم برای هر درخت استفاده شده است	۱۱	۱۳۰۰۰
۱۹	حسین سلیمانی	باغ هلو	۱/۱	هیچگونه کودی مصرف نشده است	۸	۱۲۰۰
۲۰	یونس سلیمانی	باغ هلو و سیب	۰/۹۲	از کود NPK به همراه سمپاشیهای بهاره، استفاده شده است	۱۱	۱۴۵۰۰
۲۱	خدر سیده	باغ هلو و سیب	۲/۱	کود اوره در اوایل بهار به صورت سرک در باغ مصرف شده است. کود NPK بصورت محلولپاشی استفاده شده است	۱۱	۱۴۵۰۰
۲۲	خضر سلیمان پور	یونجه	۱/۴	فقط کود دامی پوسیده استفاده می گردد	۱۲	۱۲۰۰۰
۲۳	خالد آبروان	باغ هلو و سیب	۰/۷	هیچگونه کودی استفاده نشده است	۱	۱۲۵۰۰
۲۴	سلیمان آبروان	باغ سیب و هلو	۲/۱۷	هیچ کودی مصرف نگردیده است	۱۱	۱۴۵۰۰
۲۵	جلال بهرامی	باغ سیب	۱/۱	کود دامی بصورت سطحی و هر دو یا	۱۱	۱۴۵۰۰

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

		سه سال یکبار مصرف شده است.				
۲۶	اسعد سیده	باغ سیب	۰/۸	هیچگونه کودی مصرف نشده است	۸	۱۳۰۰۰
۲۷	سلیمان استوار	سیب و هلو	۱/۲	فقط یکبار از کود دامی به میزان ۲۰ تن در هکتار بصورت پخش سطحی استفاده شده است	۱۱	۱۴۵۰۰
۲۸	سلیم سیده	باغ سیب	۰/۷	هیچ نوع کودی مصرف نشده است	۱۱	۱۳۰۰۰
۲۹	هاشم آهنگری	چغندر	۱/۷	کود سه بیست (۳) کیلو گرم در هکتار) - کود مایع بور (۲ لیتر در هکتار) و ازت بصورت محلول پاشی	۱۰	۱۵۰۰۰
۳۰	قاسم آهنگری	یونجه	۱/۲	هیچ کودی مصرف نگردیده است	۱۲	۱۲۰۰۰

جدول شماره ۲: تعهدات کشاورزان یا فروشندگان خدمات در ارتباط با تهدید کمیت و کیفیت آب

ردیف	نام و نام خانوادگی	محصول	مساحت زمین (هکتار)	میزان کود مصرفی	تعداد آبیاری	میزان آب مصرفی سالیانه (m3/ha)
۱	رحمان احمدی	گندم	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) - کود اوره (۵۰ کیلو گرم بر هکتار)	۳	۳۷۰۰
۲	عمر نجار	یونجه و آیش	۱	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۳	شهاب سلیمان پور	یونجه	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۴	کاوه عثمانی	یونجه	۱.۲۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۵	ادریس سلیمانی	برداشت یونجه بصورت بذر	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۷	۸۴۰۰
۶	محمد عثمانی	یونجه	۱.۲۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۷	سیامند اسمعیل پور	باغ هلو	۰.۹	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۸۳۰۰
۸	مراد قربان	باغ هلو	۲.۴	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۷	۷۲۰۰

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۹	کمال آبروان	گندم	۱	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۴	۴۹۰۰
۱۰	کریم آهنگری	گندم	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) ۵۰ - کیلو گرم بر هکتار کود سوپر فسفات تریپل و ۱۰۰ کیلو گرم بر هکتار کود اوره	۴	۴۹۰۰
۱۱	خالد آهنگری	یونجه	۱	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) و سایر کودها بر اساس نیاز محصول	۷	۸۴۰۰
۱۲	دیار سلیمان پور	یونجه	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۱۳	فخرالدین نجار	یونجه	۰.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۸	۹۶۰۰
۱۴	غفور میرسیدی	باغ هلو	۰.۸۶	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۷	۷۲۰۰
۱۵	رحیم احمدی	گندم	۱.۵	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) و سایر کودها بر اساس نیاز محصول	۳	۳۷۰۰

جدول شماره ۲: تعهدات کشاورزان یا فروشندگان خدمات در ارتباط با تهدید کمیت و کیفیت آب فاز جدید

ردیف	نام و نام خانوادگی	محصول	مساحت زمین (هکتار)	میزان کود مصرفی	تعداد آبیاری	میزان آب مصرفی سالیانه (m3/ha)
۱	رحمان سیده	باغ سیب	۰/۸	کود دامی پوسیده و اسید هیومیک - مصرف عناصر ریز مغذی در فصل رشد	۱۱	۹۳۰۰
۲	صلاح سیده	چغندر قند	۰/۷	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۱۰	۱۱۰۰۰
۳	فاروق سیده	باغ سیب	۰/۷	کود دامی پوسیده - مصرف اسید هیومیک - گوگرد - محلولپاشی فروتست پاییزه و بهاره	۱۱	۹۶۰۰
۴	حسین سلیمانی	باغ هلو	۱/۱	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) و سایر کودها بر اساس نیاز محصول	۸	۶۵۰۰
۵	یونس سلیمانی	باغ هلو سیب	۰/۹	انجام چالکود با تاکید بر مصرف کود دامی پوسیده، گوگرد و اسید هیومیک و عناصر مورد نیاز دیگر	۱۱	۹۶۰۰

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۶	خدر سیده	باغ هلو و سیب	۲/۱	کود دامی پوسیده (۴۰ تن در هکتار) - محلولپاشی فروتست پاییزه و بهاره - مصرف عناصر ریز مغذی در فصل رشد	۱۱	۱۰۰۰۰
۷	خضر سلیمانپور	باغ هلو	۱/۴	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۱۰	۱۰۰۰۰
۸	خالد آبروان	باغ هلو	۰/۷	مصرف اسیدهیومیک به همراه آب آبیاری و انجام چالکود بر اساس نیاز درختان	۱۱	۸۷۰۰
۹	سلیمان آبروان	باغ هلو و سیب	۲/۱۷	مصرف اسیدهیومیک به همراه آب آبیاری و انجام چالکود بر اساس نیاز درختان - مصرف عناصر ریز مغذی در فصل رشد	۱۱	۹۶۰۰
۱۰	جلال بهرامی	باغ سیب	۱/۱	مصرف کودهای آلی (کود دامی و اسید هیومیک) و مصرف کودهای دیگر در فصل رشد بر اساس نیاز خاکی	۱۱	۱۰۰۰۰
۱۱	اسعد سیده	سیب	۰/۸	کود دامی پوسیده - مصرف سوپرفسفات تریپل در پاییز - مصرف NPK به همراه ریزمغذیها در اوایل بهار	۸	۹۰۰۰
۱۲	سلیمان استوار	یونجه	۱/۲	انجام چالکود با تاکید بر مصرف کود دامی پوسیده، گوگرد و اسید هیومیک و عناصر مورد نیاز دیگر	۱۱	۱۰۰۰۰
۱۳	سلیم سیده	یونجه	۰/۷	کود دامی پوسیده (۵۰ تن برای هر هکتار) - انجام چالکود بر اساس آزمایش خاک	۱۰	۹۵۰۰
۱۴	هاشم آهنگری	باغ هلو	۱/۷	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک)	۱۰	۱۱۰۰۰
۱۵	قاسم آهنگری	یونجه	۱/۲	کودهای آلی (دامی پوسیده - آگروهیومیک) و سایر کودها بر اساس نیاز محصول	۱۲	۹۶۰۰

صورت جلسه امضای توافق نامه بهره‌برداران پروژه PES کشاورزان فاز جدید و قدیم

در این جلسه، متن موافقت نامه با استفاده از ویدیو پروژکتور برای کشاورزان نمایش داده شده و قرائت گردید. همچنین وظایف و نحوه پرداخت از سوی دو طرف قرارداد برای حضار تشریح گشت و در مورد انواع گزینه هایی که طرح تالاب می تواند به عنوان یکی از طرفین قرارداد در اختیار این کشاورزان قرار دهد بطور مفصل توضیح داده شد. در این راستا، سه گزینه، ۱) ارائه مجوز چرای سنگین دام، ۲) همکاری در طرح گردشگری تالاب، ۳) دریافت خدمات مشاوره ای کشاورزی، به عنوان خدمات ارائه شده از سوی تالاب به کشاورزان همکار در پروژه پیشنهاد و تشریح گشت.

سپس با توجه به عدم تمایل برخی از کشاورزان، آنها با دیگر کشاورزان حاشیه تالاب که مشتاق شرکت در پروژه بودند جایگزین شدند. لیست نهایی کشاورزان همکار در پروژه در جدول ۱-۱ نشان داده شده است. پس از نهایی شدن لیست کشاورزان، از آنها خواسته شد تا اولویت خود را از بین سه گزینه فوق انتخاب کنند. سپس لیستی از خدمات متقابل کشاورزان و طرح تهیه شد.

در ادامه جلسه، از کشاورزان خواسته شد تا جهت تسهیل و تسریع انجام کارها دو نفر را به عنوان نماینده خود انتخاب کنند که به این منظور آقایان ناسو سلیمان پور و کریم آهنگری بعنوان نماینده انتخاب شدند. در انتهای جلسه از کشاورزان خواسته شد تا نظرات و پرسش هایی را که در این زمینه دارند، مطرح کنند.

خروجی های این جلسه عبارت بود از:

- ✓ قرائت و تشریح متن کامل موافقت نامه برای کشاورزان حاضر در جلسه
- ✓ بیان و تشریح نوع خدماتی که طرفین می توانند به همدیگر ارائه دهند
- ✓ جایگزینی و نهایی کردن لیست کشاورزان همکار در پروژه
- ✓ تعیین اولویت کشاورزان از میان خدمات ارائه شده
- ✓ انتخاب آقایان ناسو سلیمان پور و کریم آهنگری به عنوان نماینده کشاورزان

پیوست شماره دو: جدول تطبیق خدمات «کشاورزان» و مابه ازای خدمات آنها توسط «اداره کل» کشاورزان

فاز پیشین

ردیف	نام و نام خانوادگی	خدمت کشاورز به تالاب	مابه ازای جبران خدمت کشاورز
۱	رحمان احمدی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۲	عمر نجار	تغییر روش آبیاری - آیش زمین	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۳	شهاب سلیمان پور	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۴	کاوه عثمانی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

کشاورزی			
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کاهش مصرف کود و سم	ادریس سلیمانی	۵
گردشگری تالاب - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	محمد عثمانی	۶
چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	سیامند اسمعیل پور	۷
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	مراد قربان	۸
چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	کمال آبروان	۹
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	کریم آهنگری	۱۰
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	خالد آهنگری	۱۱
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	دیار سلیمان پور	۱۲
چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - آیش زمین	فخرالدین نجار	۱۳
خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	غفور میرسیدی	۱۴
گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	رحیم احمدی	۱۵

* - خدمات گردشگری شامل بهره مندی از بازارچه محلی، فروش صنایع دستی، حمایت از تجهیز خانه های بوم گردی و هر نوع خدمات دیگری است که مورد تایید اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی قرار بگیرد.

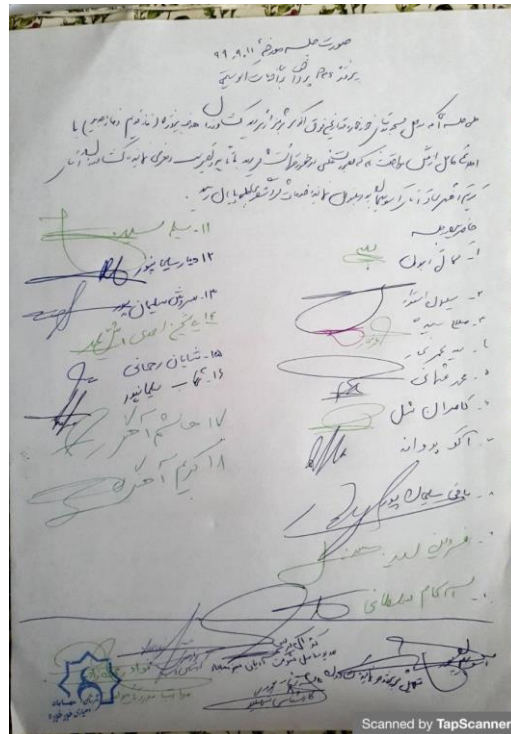
پیوست شماره دو: جدول تطبیق خدمات «کشاورزان» و مابه ازای خدمات آنها توسط «اداره کل» کشاورزان
فاز جدید

ردیف	نام و نام خانوادگی	خدمت کشاورز به تالاب	مابه ازای جبران خدمت کشاورز
۱	رحمان سیده	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	خدمات مشاوره ای کشاورزی
۲	صلاح سیده	تغییر روش آبیاری - آیش زمین	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

۳	فاروق سیده	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۴	حسین سلیمانی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	خدمات مشاوره ای کشاورزی
۵	یونس سلیمانی	تغییر روش آبیاری - کاهش مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۶	خدر سیده	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری تالاب - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۷	خضر سلیمانپور	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۸	خالد آبروان	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۹	سلیمان آبروان	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۰	جلال بهرامی	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۱	اسعد سیده	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۲	سلیمان استوار	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۳	سلیم سیده	تغییر روش آبیاری - آیش زمین	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۴	هاشم آهنگری	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	گردشگری - خدمات مشاوره ای کشاورزی
۱۵	قاسم آهنگری	تغییر روش آبیاری - کم کردن مصرف کود و سم	چرای سنگین دام - خدمات مشاوره ای کشاورزی

*- خدمات گردشگری شامل بهره مندی از بازارچه محلی، فروش صنایع دستی، حمایت از تجهیز خانه های بوم گردی و هر نوع خدمات دیگری است که مورد تایید اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی قرار بگیرد.



تصویر ۷: صورت جلسه و امضای توافق نامه توسط کشاورزان حاضر در جلسه

فصل سوم

نتایج و بحث پایش آب

معرفی سیستم‌های آبیاری مورد استفاده

سیستم‌های آبیاری سطحی

در بسیاری از مناطق جهان بیش از ۹۰ درصد اراضی فاریاب با روش‌های سطحی آبیاری می‌شوند. حدود ۸۰ درصد اراضی فاریاب در ایران نیز به روش سطحی آبیاری می‌شوند و آبیاری سطحی رایج‌ترین شیوه آبیاری در کشور است (علیزاده، ۱۳۸۳). مشکل عمده روش‌های آبیاری سطحی پایین بودن بازده آبیاری است که به طور عمده از ضعف مدیریت، فقدان تحقیقات کاربردی و طراحی نامناسب ناشی می‌شود

با توجه به هزینه زیاد آبیاری تحت فشار تأمین انرژی آن‌ها، بهبود و اصلاح روش‌های آبیاری سطحی لازم است. گران و هزینه بر بودن اجرای سیستم، عدم داشتن اطلاعات فنی کافی توسط کشاورزان ایران و مشکلات فرهنگی-اجتماعی بین کشاورزان موجب پایین آمدن بازده سیستم‌های تحت فشار و بهره‌برداری ضعیف آن‌ها شده است.

آبیاری نواری یکی از انواع آبیاری‌های سطحی می‌باشد که شرایط زیر را داراست:

- ✓ از نظر شیب بهترین زمین با شیب کمتر از ۵ در هزار است.
- ✓ برای خاک‌هایی مناسب است که نفوذپذیری آن‌ها متوسط است.
- ✓ نوارها مانند کرت‌های مسطح هستند منتهی در جهت طولی دارای شیب هستند.
- ✓ طول نوار در خاک‌های رسی می‌تواند بیشتر از خاک‌های شنی باشد.
- ✓ وقتی دبی ورودی واحد عرض زیاد باشد، طول و عرض نوار را می‌توان افزایش داد.
- ✓ وقتی عمق آبیاری مورد نیاز زیاد باشد، طول نوار را می‌توان افزایش داد.
- ✓ در زمین‌های پرشیب برای اجتناب از فرسایش، طول نوار باید کم باشد.

باغ آقای حسین سلیمانی:

تکنیک آبیاری:

- ✓ آبیاری تشتکی (حلقوی)
 - ✓ آبی مزرعه با حذف کشت دوم و علف‌های هرز بین درختان
 - ✓ کم کردن تبخیر و تعرق با کم کردن سطح خیس شدگی
- برای آبیاری تشتکی دور هر درخت را یک چاله به عمق ۳۰ سانتیمتر و شعاع ۷۵ سانتیمتر ایجاد می‌کنیم. البته بسته به سن و سال درخت میزان عمق ۱۵ تا ۳۰ سانتیمتر و شعاع بین ۴۰ تا ۷۵ سانتیمتر تعیین می‌شود.

مزایا:

✓ آب به تنه درخت برخورد نمی کند:

آب در سایه انداز درخت در یک مسیر دایره‌ای به همان عرض طی شده و به طرف درخت بعدی راه می‌یابد

در خارج از سایه‌انداز درخت به هر روش ممکن از نفوذ آب جلوگیری می‌شود

شرایط برای رشد علف‌های هرز کمتر فراهم خواهد شد بیشترین ذخیره آبی در ناحیه ریشه را فراهم می‌کند.

ایجاد جوی دایره ای دور درخت در یک سوم تا یک دوم شعاع سایه انداز درخت (نه ایجاد حوض، حوضچه، تشت یا تشتک آب دور تنه و طوقه). هدف این است که آب مستقیم با طوقه و تنه تماس پیدا نکند و حتی خیس شدن خاک اطراف طوقه قابل قبول نیست. ایجاد جوی دایره ای در اراضی مسطح و یا جوی هلالی در اراضی شیب دار با عرض و عمق و فاصله مناسب از طوقه می‌تواند از خیلی از مشکلات بیماریهای طوقه و ریشه درختان و از توسعه علفهای هرز در اطراف درخت بکاهد.

مزرعه آقای صلاح سیده:

تکنیک آبیاری:

مدیریت آبیاری (تعیین دور آبیاری و زمان آبیاری) به منظور بهینه سازی مصرف آب

لایه رویی جوی های منتهی به مزرعه جهت بالا بردن راندمان انتقال آب

کم کردن تبخیر و تعرق با کم کردن سطح خیس شدگی

در این روش نیاز آبی با استفاده از داده‌های ایستگاه هواشناسی سینوپتیک مهاباد و با روش فائو- پنمن- مانیتث برآورد می- شود. در این روش با استفاده از داده‌های دما، رطوبت، سرعت باد، ساعات آفتابی، و بارندگی موثر، ETo را با نرم افزار cropwat بدست می آوریم و بر مبنای KC محصول چغندر قند (بر اساس سند ملی) به ETC چغندر قند تبدیل کرده و با بدست آوردن نیاز ناخالص و عمق مورد نیاز، ساعت و دور آبیاری را تعیین میکنیم.

مزایا:

جلوگیری از تنش رطوبتی یا تنش خشکی، یعنی آبیاری نامنظم، نا متعادل و ناکافی می‌تواند باعث تشنگی آشکار یا پنهان محصولات شود که می‌تواند باعث کاهش رشد و کاهش محصول گردد.

دومین مزایا در مدیریت آبیاری، جلوگیری از زیادی آب یا آبیاری های سنگین است که علاوه بر خفگی و مرگ ریشه ها تبعات زیادی از نظر سلامت محصولات خواهد داشت. از جمله افزایش رشد و تکثیر و شیوع عوامل بیماریزای خاکزاد قارچی آب دوست.

نتایج پایش مزرعه آقای صلاح سیده

در این مزرعه تکنیک کم کردن طول نوار آبیاری و برنامه ریزی آبیاری بر اساس داده های هواشناسی در نظر گرفته شد

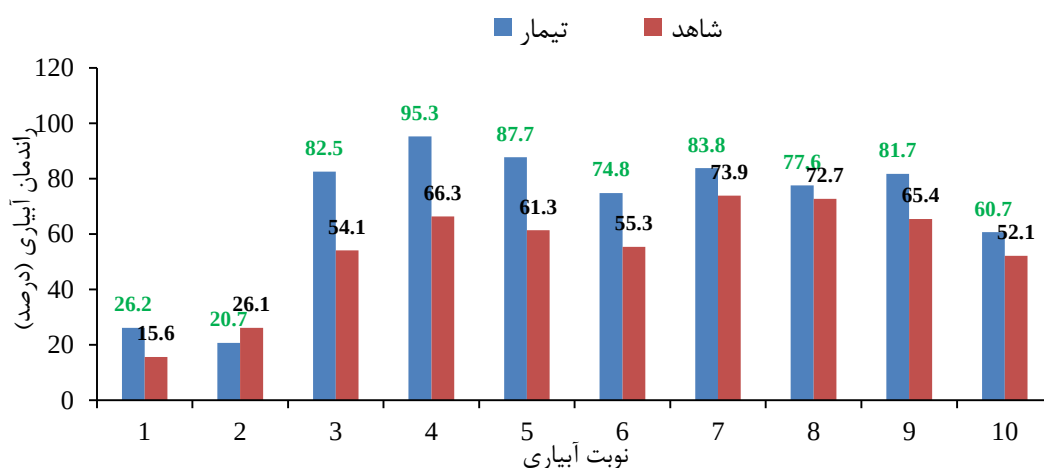
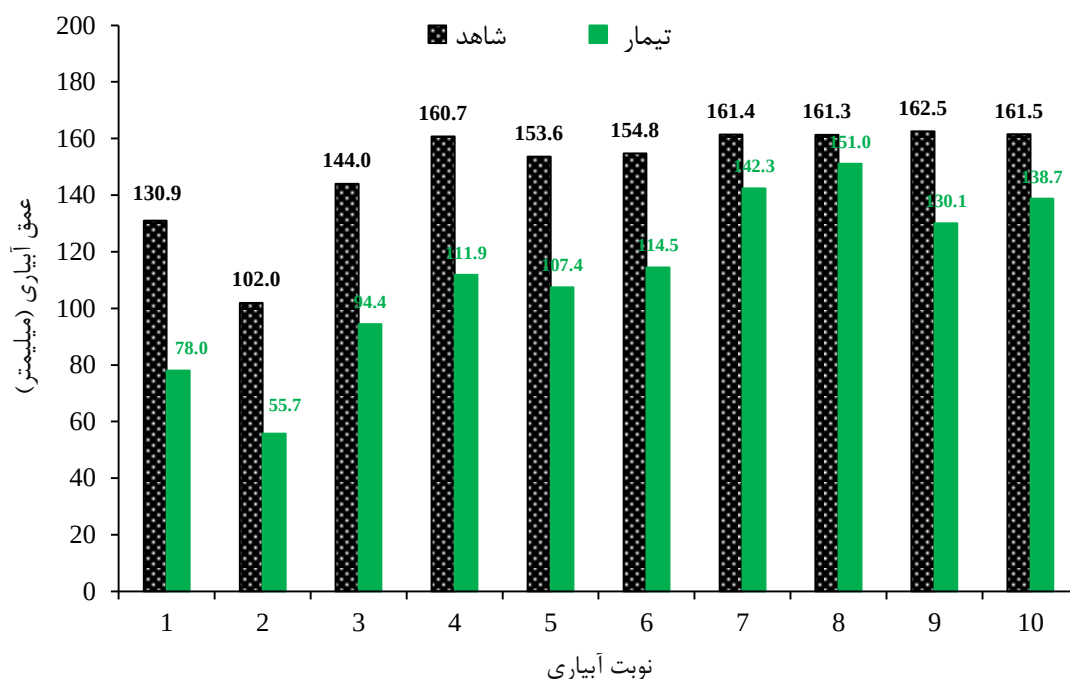
جدول ۱۸ مشخصات نوارهای مربوط به تیمار و شاهد در مزرعه

مزرعه	روش آبیاری	طول × عرض (m×m)	متوسط شیب طولی (m/m)	شرایط انتها
تیمار	نواری	۶×۸۵/۸	۰/۰۰۱۶۳	بسته
شاهد	نواری	۶×۱۸۷/۵	۰/۰۰۰۹۳	بسته

منبع آب آبیاری این مزرعه رودخانه و دبی تیمار و شاهد در هر آبیاری توسط خط کش جت اندازه گیری شده است. خلاصه نتایج عمق آبیاری، متوسط دبی جریان، مدت آبیاری، عمق خالص موردنیاز، راندمان کاربرد آبیاری ها در جدول (۱۹) ارائه گردیده است. مقایسه متوسط راندمان کاربرد آبیاری های انجام شده در دو بخش تیمار و شاهد به صورت شکل (۲۰) ارائه شده است.

جدول ۱۹ مقادیر متوسط عمق آبیاری، دبی ورودی جریان، نیاز نا خالص آبیاری و راندمان مزرعه در تیمار و شاهد

مزرعه صلاح سیده		دبی متوسط ورودی inflow لیتر بر ثانیه	مدت آبیاری tco دقیقه	عمق آبیاری lg میلی متر	راندمان کاربرد AE درصد
آبیاری اول	شاهد	۱۱.۱۶	۲۲۰	۲۰.۴۱	۱۵.۵۹
	تیمار	۱۱.۱۶	۶۰	۲۰.۴۱	۲۶.۲
آبیاری دوم	شاهد	۱۰.۶۲	۱۸۰	۲۶.۵۹	۲۶.۱
	تیمار	۱۰.۶۲	۴۵	۲۶.۵۹	۴۷.۷
آبیاری سوم	شاهد	۱۰.۸۰	۲۵۰	۷۷.۹۰	۵۴.۱
	تیمار	۱۱	۷۵	۷۷.۹۰	۸۲.۵
آبیاری چهارم	شاهد	۱۱.۲	۲۷۰	۱۰۶.۵۸	۶۶.۳
	تیمار	۱۱.۲	۸۶	۱۰۶.۵۸	۹۵.۳
آبیاری پنجم	شاهد	۱۱.۵	۲۵۰	۹۴.۲۱	۶۱.۳
	تیمار	۱۱.۵	۸۰	۹۴.۲۱	۸۷.۷
آبیاری ششم	شاهد	۱۱.۲	۲۶۰	۸۵.۶۱	۵۵.۳
	تیمار	۱۱.۱۶	۸۸	۹۴.۲۱	۷۴.۸
آبیاری هفتم	شاهد	۱۰.۶۲	۲۸۵	۱۱۹.۳۸	۷۳.۹
	تیمار	۱۰.۶۲	۱۱۵	۱۱۹.۳۸	۸۳.۸
آبیاری هشتم	شاهد	۱۰.۸۰	۲۸۰	۱۱۷.۲۰	۷۲.۷
	تیمار	۱۰.۸۰	۱۲۰	۱۱۷.۲۰	۷۷.۶
آبیاری نهم	شاهد	۱۱.۱۶	۲۷۳	۱۰۶.۲۵	۶۵.۴
	تیمار	۱۱.۱۶	۱۰۰	۱۰۶.۲۵	۸۱.۷
آبیاری دهم	شاهد	۱۰.۴۴	۲۹۰	۸۴.۱۷	۵۲.۱
	تیمار	۱۰.۴۴	۱۱۴	۸۴.۱۷	۶۰.۷



شکل ۴: مقایسه گرافیکی بازده کاربرد آب و عمق آب کاربردی تیمار و شاهد برای مزرعه در آبیاری‌های انجام شده

نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها

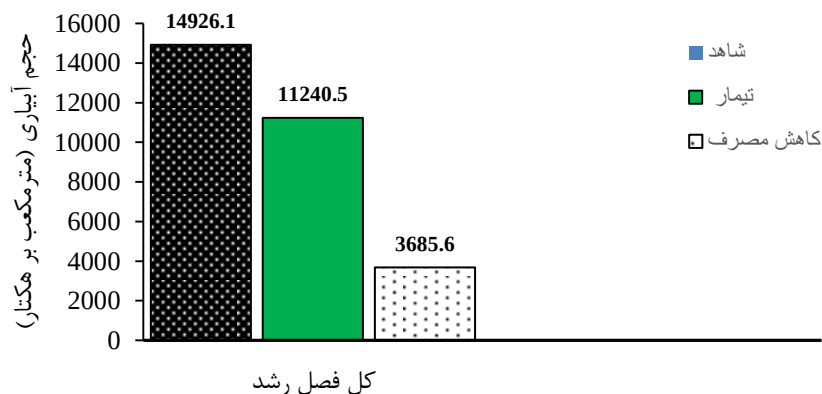
قسمت شاهد مزرعه طی فصل رشد محصول در شاهد ۱۰ و تیمار ۱۰ نوبت آبیاری گردید. مقادیر عمق آبیاری در تیمار و شاهد طی کل دوره رشد و میزان صرفه‌جویی آب تیمار نسبت به شاهد مطابق جدول (۲۱) می‌باشد. بر این اساس متوسط صرفه‌جویی تیمار نسبت به شاهد در مزرعه طی آبیاری این مزرعه، **حدود ۲۴/۷ درصد** محاسبه شد.

مزرعه	جمع آبیاری (m ³ /ha)	جمع آبیاری (mm)
شاهد	۱۴۹۲۶.۱	۱۴۹۲.۶
تیمار	۱۱۲۴۰.۵	۱۱۲۴.۱
کاهش مصرف	۳۶۸۵.۶	
درصد صرفه جویی	۲۴.۷	

جدول ۲۰: نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاری‌ها

پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

میزان مصرف آب در تیمار و شاهد مزرعه به ترتیب 11240/5 و 14926/1 مترمکعب بر هکتار محاسبه گردید که نشان‌دهنده کاهش مصرف آب در حدود ۲۴/۷ درصدی (حدود ۳۶۸۵/۶ مترمکعب بر هکتار) تیمار نسبت به شاهد است (جدول ۲۲).



شکل ۵: مقایسه فصلی حجم آب مصرفی تیمار و شاهد در مزرعه

نتایج پایش باغ آقای حسین سلیمانی

در این باغ تکنیک اجرای آبیاری نشتی حلقوی در نظر گرفته شد. عملیات کشت توسط دستگاه ردیف کار صورت گرفت

جدول ۲۱ مشخصات نوارهای مربوط به تیمار و شاهد

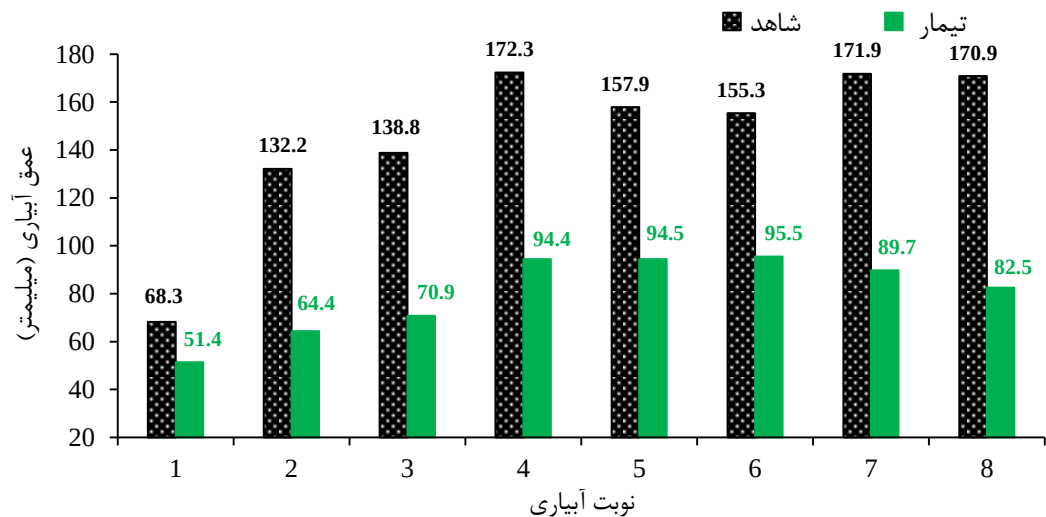
شرایط انتها	متوسط شیب طولی (m/m)	طول × عرض (m×m)	روش آبیاری	مزرعه WP ₄
بسته	۰/۰۰۱۲۶	۶×۱۲۷	نشتی حلقوی	تیمار
بسته	۰/۰۰۰۷۶	۶×۱۲۷	نواری	شاهد

منبع آب آبیاری این مزرعه رودخانه و دبی تیمار و شاهد در هر آبیاری توسط خط کش جت اندازه گیری شده است. خلاصه نتایج عمق آبیاری، متوسط دبی جریان، مدت آبیاری، عمق خالص موردنیاز، راندمان کاربرد آبیاری ها در جدول (۲۴) ارائه گردیده است. مقایسه متوسط راندمان کاربرد آبیاری‌های انجام شده در دو بخش تیمار و شاهد به صورت شکل زیر ارائه شده است.

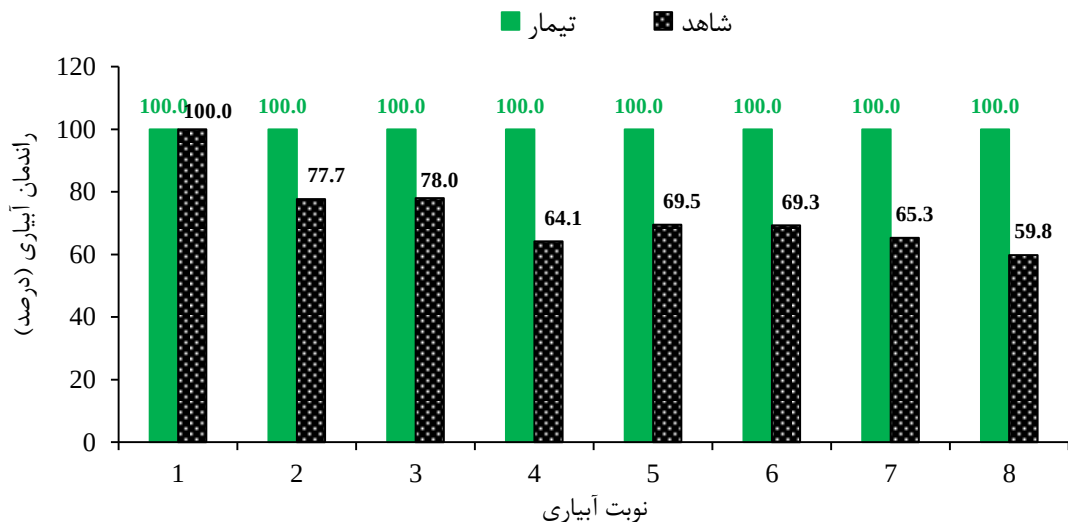
پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

جدول ۲۲ مقادیر متوسط عمق آبیاری، دبی ورودی جریان، نیاز خالص آبیاری و راندمان در تیمار و شاهد

راندمان کاربرد AE درصد	عمق آبیاری lg میلی متر	مدت آبیاری tco دقیقه	دبی متوسط ورودی inflow لیتر بر ثانیه		باغ آقای حسین سلیمانی
۱۰۰.۰۰	۸۰.۸۰	۵۵	۱۵.۷۶	شاهد	آبیاری اول
۱۰۰.۰	۸۰.۸۰	۳۵	۱۳.۰۵	تیمار	
۷۷.۷	۱۰۲.۶۸	۹۰	۱۸.۶۵	شاهد	آبیاری دوم
۱۰۰.۰	۱۰۲.۶۸	۳۱	۱۵.۸۲	تیمار	
۷۸.۰	۱۰۸.۱۸	۱۰۲	۱۷.۲۸	شاهد	آبیاری سوم
۱۰۰.۰	۱۰۸.۱۸	۴۰	۱۷.۴	تیمار	
۶۴.۱	۱۱۰.۵۵	۱۲۵	۱۹.۰	شاهد	آبیاری چهارم
۱۰۰.۰	۱۱۰.۵۵	۳۸	۱۸.۰	تیمار	
۶۹.۵	۱۰۹.۶۸	۱۲۰	۱۶.۰	شاهد	آبیاری پنجم
۱۰۰.۰	۱۰۹.۶۸	۴۵	۱۸.۹	تیمار	
۶۹.۳	۱۰۷.۶۸	۱۲۰	۱۶.۴	شاهد	آبیاری ششم
۱۰۰.۰	۱۰۷.۶۸	۴۵	۱۶.۱۷	تیمار	
۶۵.۳	۱۱۲.۱۸	۱۳۰	۱۶.۷۹	شاهد	آبیاری هفتم
۱۰۰.۰	۱۱۲.۱۸	۴۳	۱۵.۹۰	تیمار	
۵۹.۸	۱۰۲.۱۸	۱۲۵	۱۷.۳۶	شاهد	آبیاری هشتم
۱۰۰.۰	۱۰۲.۱۸	۴۰	۱۵.۷۲	تیمار	



پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره



شکل ۶: مقایسه گرافیکی عمق آبیاری و راندمان کاربرد در آبیاریهای با آقای حسین سلیمانی

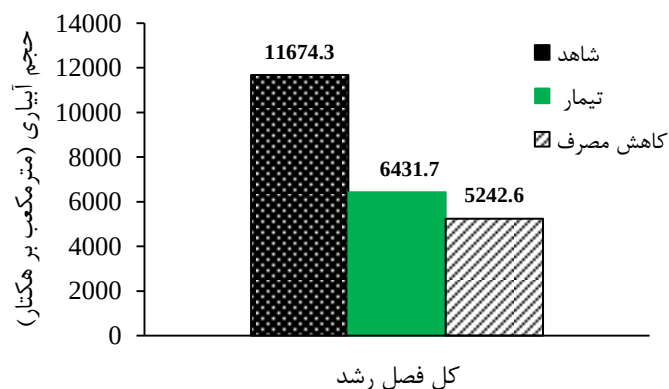
نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاریها

قسمت شاهد مزرعه طی فصل رشد محصول در شاهد ۸ و تیمار ۸ نوبت آبیاری گردید. مقادیر عمق آبیاری در تیمار و شاهد طی کل دوره رشد و میزان صرفه جویی آب تیمار نسبت به شاهد مطابق جدول ۲۶ می باشد. بر این اساس متوسط صرفه جویی تیمار نسبت به شاهد در مزرعه طی آبیاری این مزرعه، **حدود ۴۴/۹ درصد** محاسبه شد.

مزرعه	جمع آبیاری (/ha ^۳ m)	جمع آبیاری (mm)
شاهد	11674.3	1167.4
تیمار	6431.7	643.2
کاهش مصرف	5242.6	
درصد صرفه جویی	44.9	

جدول ۲۳ نتایج کلی پایش آبیاری مزرعه برای کلیه آبیاریها

میزان مصرف آب در تیمار و شاهد مزرعه به ترتیب ۶۴۳۱/۷ و ۱۱۶۷۴/۳ مترمکعب بر هکتار محاسبه گردید که نشان دهنده کاهش مصرف آب در حدود ۴۴/۹ درصدی (حدود ۵۲۴۲/۶ مترمکعب بر هکتار) تیمار نسبت به شاهد است.



شکل ۷: مقایسه فصلی حجم آب مصرفی تیمار و شاهد در مزرعه

فصل چهارم

ضمیمه زیست محیطی

تالاب ها از هر نوع و در هر کجا که باشند عملکردها و خدماتی را فراهم می کنند که همه در نوع خود بی نظیر هستند. از جمله اهمیت تالاب ها می توان به حفظ ذخایر ژنتیکی از جمله ماهیان، پناهگاه حیات وحش و بخصوص پرندگان، تأمین آب جهت استفاده های متعدد، محل پرورش آبزیان، کمک به پاکي و لطافت اقلیمی و کاربردهای متعدد توریستی و اکوتوریستی اشاره کرد. تالاب ها زیست بوم هایی با بیشترین تولید زیستی در جهان هستند و نقش چشمگیری در بقای گونه های در معرض تهدید دارند. متأسفانه این اکوسیستم به دلیل فعالیت های انسانی بطور قابل ملاحظه ای در معرض آسیب قرار گرفته اند و از این رو تلاش در جهت حفاظت و بازسازی تالاب های آسیب دیده آغاز شده است.

هنگامی که پهنه آبی در سطح زمین یا در نزدیکی سطح ایجاد شود، تالاب ها به وجود می آید. اما این تعریف تنها شامل تالاب های طبیعی نیست و حتی تالاب های مصنوعی را هم شامل می شود. آب کم عمقی پهنه ای از زمین را پوشانده باشد. تعاریف و تعبیر مختلفی برای مشخص نمودن معنا و مفهوم تالاب در جهان عنوان شده است. متداول ترین تعریفی که برای تالاب های طبیعی گفته شده همان تعریفی است که در کنوانسیون جهانی حفاظت از تالاب ها (کنوانسیون رامسر) بیان شد:

مناطق پوشیده از مرداب، باتلاق، لجن زار یا آبگیرهای طبیعی و مصنوعی اعم از دائمی یا موقت که در آن، آب های شور یا شیرین به صورت راکد یا جاری یافت می شود. از جمله شامل آبگیرهای دریایی که عمق آن ها در پایین ترین حد جزر از شش متر تجاوز نکند.

تالاب های طبیعی جزو اکوسیستم های فعال و حیاتی بر روی زمین هستند. در واقع این تالاب ها هستند که با فراهم ساختن آب و قابلیت زادآوری اولیه، به بقای گونه های جانوری و گیاهی روی زمین کمک می کنند. بسیاری از چرخه های حیات را اگر مشاهده کنید، بخش مولد آن ها به تالاب ها برمی گردد.

درون تالاب ها بی شمار حیات و زندگی دیده می شود. این تالاب ها هستند که از انبوه گونه های پرندگان، پستانداران، خزندگان، دوزیستان، ماهیان و بی مهرگان حمایت می کنند. به طور مثال، از بین ۲۰ هزار گونه مختلف ماهی که در سطح جهان یافت شده اند، بیش از ۴۰٪ آن ها در آب های شیرین (تالاب های طبیعی) زندگی می کنند. تالاب های طبیعی را به عنوان ذخیره گاه های بسیار مهمی از مواد ژنتیکی (وراثتی) گیاهی نیز محسوب می کنند.

تالاب های به خاطر حفظ ذخایر ژنی گیاهی و جانوری، تأمین آب (کیفی و کمی)، آبی پروری (بیش از دو سوم از برداشت محصول ماهی جهان به سلامت مناطق تالابی بستگی دارد)، تولید محصولات کشاورزی (از طریق تأمین آب و عناصر غذایی)، تولید چوب، تأمین انرژی، تولید مواد لجنی و گیاهی، حمل و نقل و کاربردهای تفریحی و گردشگری (توریستی) ارزش اقتصادی بالایی پیدا می کنند.

تالاب های طبیعی در واقع کارهای بیشتری برای محیط زیست و کره زمین انجام می دهند. تالاب ها می توانند ذخیره سازی آب، حفاظت در مقابل طوفان و کاهش تخریب سیل، تثبیت خطوط ساحلی و مهار فرسایش، تزریق مجدد آب های زیرزمینی (جابه

جایی آب از تالاب به درون سفره های زیرزمینی)، تخلیه آب های زیرزمینی (جابه جایی آب به سوی بالا و تبدیل آن به آب های سطحی)، پالایش آب از طریق تثبیت عناصر محلول، رسوبات و دیگر آلودگی ها و تعدیل آب و هوای محلی را انجام دهند. تمام این کارها در تالاب ها، به دلیل اثر متقابلی است که خاک، آب، گیاهان و جانوران در تالاب ها بر روی یکدیگر می گذارند.

در راستای اجرای پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی و ارائه خدمات مشاوره کشاورزی به کشاورزان حوضه تالاب کانی برازان در کارگاه های برگزار شده توسط کارشناسان شرکت با عنوان کارگاه آموزشی اهمیت تالاب در کیفیت زندگی و ارتقای آگاهی های زیست محیطی کشاورزان در پروژه PES در مورخه ۱۳۹۹/۳/۲۲ با حضور ۱۵ نفر در باغ آقای حسین سلیمانی برگزار گردید. ضمن اهمیت و نقش تالاب ها مخصوصا کانی برازان در منطقه و در مقابل آن همه خدمات مفید تالاب برای منطقه و ذینفعان نقش کشاورزانی را در حاشیه تالاب کشاورزی می کنند، پررنگ تر جلوه دادند چون هم مصرف سموم و آلاینده شیمیایی و هم عدم مدیریت در آبیاری های باغات و مزارع بر تالاب اثر خواهد گذاشت. با برگزار ی کارگاه ها و بازدیدهای مداوم کارشناسان شرکت و ارائه مشاوره های کشاورزی برای مدیریت استفاده از سموم و استفاده از نتایج آنالیز خاک برای محول پاشی و تغذیه باغات و مزارع از مصرف بی رویه سموم و کود شیمیایی جلوگیری شده است.

کارگاه کنترل تلفیقی آفات و امراض با هدف آشنایی کشاورزان با برخی روش های غیر شیمیایی مبارزه با آفات و امراض و پرهیز از مصرف بیش از حد سموم شیمیایی در تاریخ ۹۹/۴/۱۵ برای تعداد ۷ نفر از کشاورزان حاشیه تالاب در مزرعه چغندر قند آقای صلاح سیده از برگزار شد.

در این جلسه توسط خانم کریمی به شرح انواع روش هایی که می تواند به کاهش آفات و امراض کمک کند، داده شد. در این راستا به مواردی مانند هرس شاخه های آلوده و انهدام آنها، جمع آوری برگ های آلوده و انهدام آنها، کنترل علف های هرز بین درختان با استفاده از روشهای مکانیکی و غیره استفاده شد که می تواند نقش مهمی در کاهش آفات و امراض و در نتیجه کاهش سموم شیمیایی داشته باشد. در ادامه به استفاده بی رویه از سموم شیمیایی از طرف کشاورزان استفاده شد و بیان شد که این امر نه تنها نمی تواند مشکل آفات و امراض را حل کند، بلکه باعث مقاوم شدن آنها در برابر سموم و تحمیل هزینه های اضافی به کشاورزان می گردد. در ادامه جلسه به صورت موردی به آفات و بیماری های رایج در منطقه پرداخته شد و نحوه و زمان مناسب مبارزه با آنها توضیح داده شد و در نهایت خروجی های زیر نتیجه این کارگاه بودند.

- ✓ لزوم استفاده از روش های تلفیقی برای مبارزه با آفات و امراض محصولات زراعی
- ✓ خودداری کشاورزان از مصرف بی رویه سموم شیمیایی برای کنترل کردن آفات و بیماری ها
- ✓ آشنایی کشاورزان با رایج ترین آفات و بیماری ها در محصولات رایج منطقه
- ✓ بیان و تشریح مهمترین علل ناکارآمدی سموم مصرفی مانند مشکلات موجود در دستگاه های سمپاشی و آب نامناسب

در کارگاه مدیریت تغذیه باغات که توسط آقای سلطانی کارشناس شرکت برگزار گردید ضمن توجه به نتایج آنالیز خاک و اهمیت نحوه و زمان نمونه برداری و زمان استفاده از کودهای زیستی و آلی برای باغات و مزارع تشریح گردید. در باغات جهت بهینه کردن استفاده از نهاده های شیمیایی، توصیه به اجرای نوار کود در اسفند ماه با توجه به نتیجه آنالیز خاک انجام گرفت. عرف محلی بصورت کوددهی و محلول پاشی های هوایی در زمان رشد محصول با دوزهای نامناسب و بدون در نظر گرفتن نیاز خاک و با

توجه علایم کمبود روی برگ بود که در بیشتر موارد این علایم اشتباه تشخیص داده می‌شد. همچنین استفاده بی رویه از کود از ته که خود یکی از عوامل افزایش خطر ابتلا به سرطان و کاهش رشد زایشی درختان در باغ است، یکی دیگر از عرف و عادات نادرست جامعه محلی بود. انجام نوارکود مطابق با نتیجه آنالیز خاک باعث کاهش کوددهی‌های بی‌رویه و غیراستاندارد شد.

در عرف محلی منطقه، یک مرحله سمپاشی علیه کرم سیب، با عنوان «مرحله پیشگیری» قبل از اعلام مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان صورت می‌گرفت که کاملاً بی‌اثر بود. کارشناسان شرکت مجری در کارگاه‌های آموزشی و نشست‌های پراکنده با کشاورزان، اثرات سوء این عمل را از جوانب آلاینده‌گی محیط زیست، مسموم کردن محصول، افزایش عوامل بیماری‌زا (همچون سرطان)، هزینه‌بر و بی‌اثر بودن این عمل بر روی آفت برای باغداران، به کرات تشریح کردند و با توجیه و افزایش سطح آگاهی کشاورزان توانستند گام مثبتی در راستای حذف عادت‌های غلط جامعه کشاورزی بردارند.

کشاورزان طبق مفاد توافق نامه بیشتر از کود دامی پوسیده استفاده کرده و با توجه به اینکه فصل زمستان در پیش رو است و کارشناسان شرکت در کارگاه ۱۷ مهر ماه راهکارهای برای کنترل جمعیت آفات و بیماری‌ها برای فصل پس از برداشت ارائه دادند.

در کارگاه فوق بنا به درخواست کشاورزان و بیماری و آفات شایع منطقه (لکه سیاه سیب، سفیدک سطحی هلو، لب شتری هلو، کرم سیب) شناسایی و توسط آقای مهاجری کارشناس گیاه‌پزشک شرکت چرخه به وجود آمدن هر یک از آفات و راه‌های بیولوژیکی کنترل آفات و بیماری و نحوه مقابله با آن‌ها، موقع استفاده از سموم و استفاده از سموم تولید شده برند‌های معتبر و مورد تایید، زمان سمپاشی برای کشاورزان تشریح شد. کشاورزان ضمن استقبال از روش‌هایی که کمتر سموم را مصرف کنند در مقابل با آموزش‌های لازمه مدیریت خود را در باغات و مزارع ارتقاء دهند، رضایت خود را از کارگاه اعلام کردند.

ضمن کارگاه‌های فوق در فصل زراعی برای فصل پس از برداشت در باغات پیشنهاداتی از سوی کارشناسان تیم مجری ارائه گردید که عبارتند از:

- حذف گیاهان بستر باغ و پای درختان
- ایجاد تشتک دور تنه جهت جلوگیری از تماس آب با تنه و کاهش بیماری‌هایی نظیر شانکر
- سمپاشی پیش بهاره با روغن ولک و بوردو دوقلو جهت کنترل بهتر آفت و بیماری.
- انجام هرس در زمان مناسب جهت نورگیری بهتر محصول و کاهش میزان کمبود تغذیه در درختان و انتقال شاخ و برگ‌های بستر به خارج از باغ پس از انجام هرس و رعایت بهداشت باغ جهت کاهش جمعیت آفات
- استفاده از کود دامی پوسیده جهت اصلاح بافت خاک، افزایش قدرت حفظ رطوبت خاک و کاهش استفاده از کودهای

شیمیایی

در مزارع چغندر با توصیه‌هایی برای سال بعد به کشاورزان ارائه گردید که در صورت ادامه پروژه در روستا خورخوره با مشاوره کارشناسان شرکت در زمان مناسب مشاوره‌های فنی دوباره بیان و عملی خواهد شد.

- انجام آزمایش خاک جهت تشخیص نیازهای واقعی خاک، پیشگیری از مصرف بی‌اساس و بی‌رویه کودهای شیمیایی و مسمومیت خاک و مصرف کود براساس نیاز واقعی خاک به میزان مناسب
 - استفاده از کود دامی پوسیده جهت اصلاح بافت خاک، افزایش قدرت حفظ رطوبت خاک و کاهش استفاده از کودهای شیمیایی
 - استفاده از بذور اصلاح شده و بذرمال شده با سموم ضدعفونی کننده جهت کاهش بیماری‌های قارچی و به تبع آن کاهش استفاده از سموم قارچ‌کش در طول فصل رشد، کاهش جمعیت علف هرز ناشی از بذور ناخالص و به تبع آن کاهش مصرف سموم علف‌کش، کاهش بیماری‌ها، کاهش احتمال خورده شدن بذر توسط موجودات خاک‌زی و یا سبز نشدن ناشی از عدم وجود قوه نامیه در بذر و به تبع آن کاهش استفاده از ماشین آلات کشاورزی (جهت واکاری قسمت‌هایی از مزرعه که بذر سبز نشده) و در نتیجه کاهش برهم زدن خاک و فرسایش آن
 - اجرای سیستم آبیاری نوار تیپ در مزارع مرجع که به دلیل اختصاص آب به محصول و عدم آبیاری کل سطح مزرعه باعث کاهش جمعیت علف‌های هرز در مزرعه می‌شود.
 - کاشت به روش‌های جدید زراعی جهت افزایش تراکم محصول در واحد سطح و در نتیجه افزایش محصول به شرط حفظ کیفیت و سلامت محصول
 - افزایش اطلاعات جامعه محلی در رابطه با عدم اختلاط سموم و کودهای شیمیایی جهت جلوگیری از ایجاد ترکیب‌های مضر و خطرناک برای انسان و طبیعت
 - افزایش اطلاعات جامعه محلی در رابطه با عدم استفاده از سموم تهیه شده از مراکز غیرمعتبر جهت جلوگیری از سمپاشی‌های بی‌اثر و بی‌رویه
 - توصیه به انجام مبارزات مکانیکی یا بیولوژیکی با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز جهت کاهش استفاده از سموم شیمیایی و افزایش کیفیت و سلامت محصول
 - آبیاری منظم جهت کنترل بیماری‌های قارچی
 - تعیین زمان دقیق سمپاشی
 - استفاده از باکتری BT
- در باغ آقای سلیمانی با توجه به تغییر روش آبیاری انجام آبیاری نشتی حلقوی گام‌های مفید در راستای اهداف پروژه انجام گردیده‌است. که در آن با توجه به نیاز واقعی درختان هلو آبیاری انجام گردیده‌است و کشاورز بعد از اجرای این تغییر روش رضایت خود را اعلام کرده و بیان نمود برای سال آینده کل باغ را به این روش آبیاری خواهد کرد.

فصل پنجم

موانع ، چالش‌ها، فرصت‌ها

۴-۱ موانع، مسائل و چالش‌ها

- ✓ زمان شروع و تحویل گرفتن قرارداد پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی در روستای خورخوره مناسب نبوده و این خود باعث شد که زمان کشت چغندر، گندم، جو مراحل آماده سازی بستر و انجام کارهای اولیه از دست برود. و محصول گندم که جزو محصولات غالب در این روستا بود انتخاب نگردد.
- ✓ هزینه‌بر بودن بسیاری از تکنیک‌ها و عدم توانایی مالی کشاورز مرجع موجب عدم اجرای تکنیک و یا اجرای آن تنها در بخش کوچکی بخصوص در باغات جهت مبارزه با بیماری و یا تغییر روش آبیاری شده است.
- ✓ عرضه سمومی که تاریخ مصرفشان به اتمام رسیده و عدم نظارت بر سم فروشی‌ها باعث مصرف بی رویه سموم و تکرار چند باره سمپاشی‌ها و در نتیجه خسارت مادی به کشاورز شده و کیفیت میوه‌ها را تحت تاثیر قرار داده است.
- ✓ قیمت بالای کودهای شیمیایی و عرضه کودهای نامرغوب در برخی از مراکز توزیع، موجب بی‌اعتمادی کشاورزان و عدم توانایی مالی در کوددهی به مزارع و باغات مطابق با نتیجه آنالیز خاک شده است.
- ✓ کشاورزان مشارکت کننده در پروژه با توجه که به بسیاری از مفاد توافق نامه همچن گردشگری، استفاده از آبی‌ری پروری تالاب باعث نارضایتی کشاورزان فاز پیش شده‌است.
- ✓ تغییر در وضعیت کشاورزی این دسته از کشاورزان حاشیه تالاب فرآیندی زمانبر است و نیازمند آموزش‌های مداوم می‌باشد و لزوم تمدید پروژه برای عملی شدن اهداف ملزم است.

۴-۲ درس‌های آموخته شده

- ✓ با نشست‌های محلی و ایجاد تعامل هم‌سطح، می‌توان گام مهمی در جلب اعتماد و مشارکت جامعه محلی برداشت.
- ✓ فعالیت‌های پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی و سایر پروژه‌های مشابه، باعث پیشرفت کشاورزی منطقه به سوی پایداری و افزایش سطح آگاهی جوامع محلی از عواقب خشکی دریاچه ارومیه، نقش و اهمیت تالاب کانی برازان و مصرف بی‌رویه آب شده است.
- ✓ با در آغوش گرفتن خطاها می‌توان به تعامل هم‌سطح کارشناسان و کشاورزان معنی بخشید.
- ✓ در بسیاری از موارد تجارب کشاورزان نسبت به تئوری‌های علمی کارشناسان، سازگاری بیشتری با شرایط جامعه محلی داشته و نتایج بهتری ارائه می‌دهد. بنابراین حتما لازم است با در نظر داشتن روند آموزش از کشاورز به کارشناس و محقق، از تجارب ایشان در ابداع و اجرای تکنیک‌های جدید بهره جست.
- ✓ با ترکیب علم روز و تجربه جامعه محلی می‌توان به پایداری در کشاورزی رسید و این امر تنها با مشارکت و تعامل هم‌سطح میسر می‌شود.

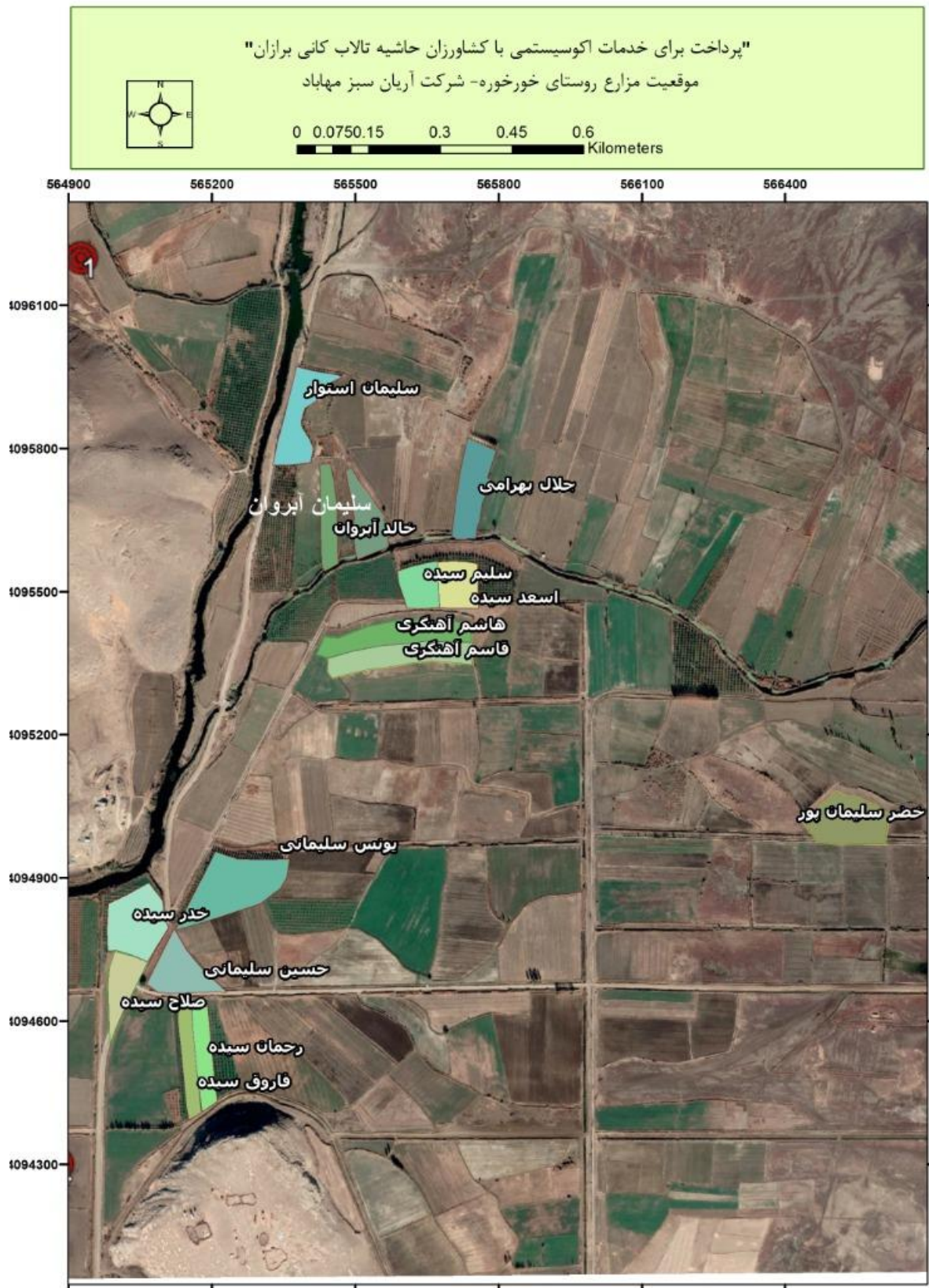
پرداخت برای خدمات اکوسیستمی با کشاورزان حاشیه تالاب کانی برازان - روستای خورخوره

✓ در طول این فاز کشاورزان به بسیاری از اهداف پروژه همانند مدیریت سموم و نهاده‌های کشاورزی، مدیریت در مصرف آب پی برده و رعایت کردند، اما تغییر رفتار خود فرآیندی است زمانبر و بوده و نیازمند آموزش و آگاهی بیشتر بود، استمرار اجرایی شدن پروژه‌های محیط زیستی و مشارکتی به کشاورزان کمک می‌کند که آگاهی‌های زیست محیطی‌شان بیشتر شود و آنها را به کار گیرند.

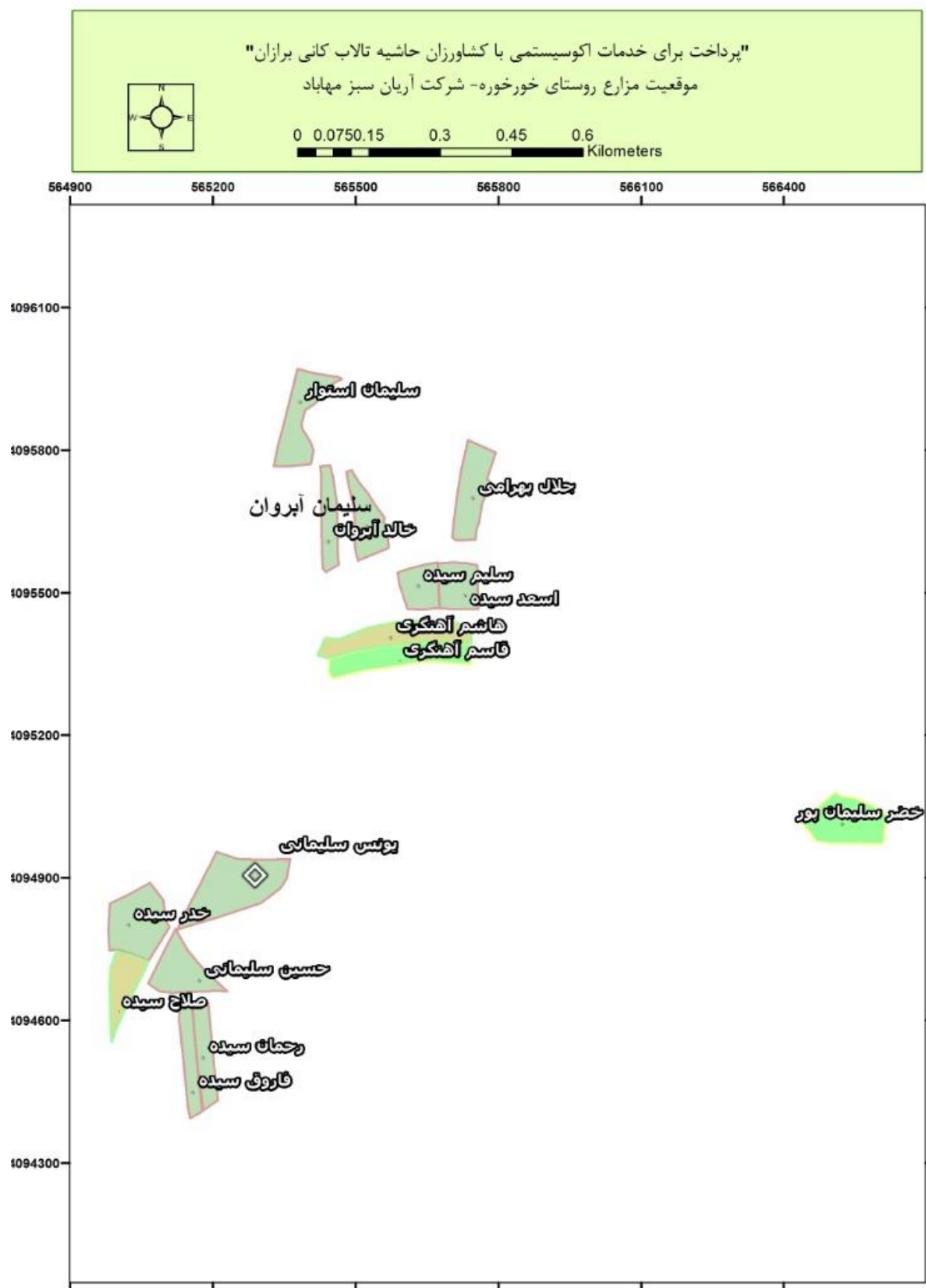
۳-۴ پیشنهادات

- ✓ اجرای طرح‌های آبیاری مدرن بصورت تجمیعی
- ✓ حمایت بیشتر دولت از طرح آبیاری مدرن و اختصاص نیروی بیشتر برای اجرای سریع‌تر
- ✓ افزایش قیمت و حمایت بیشتر دولت از محصولات کم‌آب‌بر
- ✓ همکاری و هماهنگی ارگان‌ها و سازمان‌ها جهت تخصیص بهنگام آب به کشاورزان
- ✓ نظارت ارگان‌های دولتی بر سم‌فروشی‌ها و کودفروشی‌ها
- ✓ تخصیص و حمایت بیشتر از پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی برای روستاهای اطراف تالاب کانی برازان
- ✓ آگاه‌سازی و آموزش مردم روستاهای اطراف تالاب کانی برازان در برخورد با حیات وحش تالاب کانی برازان

پیوست‌ها



شکل ۸: نقشه GIS باغات و مزارع پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی روستای خورخوره



شکل ۹: نقشه GIS باغات و مزارع پروژه پرداخت برای خدمات اکوسیستمی روستای خورخوره