

به نام خدا

عنوان پروژه:

همکاری در احیا دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی

شماره گزارش: ۴

ماه و سال ارسال گزارش: مهر ۱۳۹۹

نام شرکت مجری: باران سراب



موضوع قرارداد:

اجرای پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی" در شهرستان اسکو استان آذربایجان شرقی شامل دو سایت از روستاهای فاز شش پروژه (اسم سایت ها: آغمیون)

شماره قرارداد:

۳/۱۲۴۸۹

تاریخ شروع و پایان

از ۱۳۹۸/۷/۳۰ تا ۱۳۹۹/۰۷/۳۰

محل اجرا :

روستای آغمیون شهرستان سراب

نام سازمان مجری: شرکت باران سراب

نام مسئول سازمان: اکبر توانا، مدیر عامل شرکت، شماره تماس: ۰۹۱۴۱۰۳۸۵۳۹

نام مسئول پروژه: اکبر توانا

ایمیل شرکت: Akbartavana57@gmail.com

نشانی پستی سازمان: Akbartavana57@gmail.com

نام پروژه: همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی

اسامی کارشناسان فعال در پروژه: لیلا شکیب (مستندساز)، زهرا فیلی (تسهیلگر)، لیلا شکیب (کارشناس آبیاری)، اکبر توانا (کارشناس زراعت)، ناهید بلندی (کارشناس حفظ نباتات)، پریسا اقبالی (کارشناس باغبانی) و فرزاد رمضانی (کارشناس مکانیزاسیون).

محل جغرافیایی پروژه: استان آذربایجان شرقی، روستای آغمیون (فاز ۶)

مدت پروژه: ۱ آبان ۹۸ تا ۳۰ مهر ۹۹ ل

نوع گزارش: گزارش پیشرفت کار

تدوین گزارش: لیلا شکیب و اکبر توانا

ایمیل مستندساز: lilishakib69@gmail.com

جدول شماره ۱: شرح خدمات انجام کار پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی" در روستاهای فاز ششم - سال زراعی ۹۸-۹۹

ردیف	عنوان
۱	ورود به جامعه محلی و برنامه‌ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی
۱،۱	گردآوری اطلاعات پایه روستا به مدد روش‌های کمی و کیفی با تأیید مراکز جهاد کشاورزی (فرم ۱ و ۲ و رهنمودهای طرح حفاظت از تالاب‌های ایران (پیوست ۱))
۱،۲	اعتماد سازی، ورود به جامعه محلی و گروه بندی
۱،۲،۱	اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی با حضور حداکثری کشاورزان روستا، رئیس مرکز جهاد کشاورزی، رهبران محلی (شوراها، دهیار، روحانیون و ...) (برگزاری حداقل ۱ کارگاه)
۱،۲،۲	ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه روستایی، (برگزاری حداقل ۵ نشست محلی) از طریق: • جانمایی و ثبت خصوصیات منابع طبیعی و پتانسیل‌های موجود در روستا با کاربرد روش‌هایی مانند ترسیم نقشه‌ی منابع و نقشه‌ی اجتماعی و ... • شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی جامعه محلی • دسته‌بندی و رتبه‌بندی معیشت‌های کنونی و درآمدهای حاضر از بابت سازگاری آن با مقتضیات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی و چالش‌های مرتبط با معیشت‌های سازگار با منابع آبی موجود در روستا به صورت مشارکتی
۱،۲،۳	شناسایی فرصت‌های تلفیق و تأثیر متقابل میان مقوله‌های کشاورزی، معیشت و آب بر اساس مسایل تحلیل شده در ۱،۲،۲ از طریق شناسایی گروه‌های مختلف اجتماعی از جمله زنان و جوانان روستایی و برقراری ارتباط مؤثر با آنان و خانواده‌هایشان برای جلب پشتیبانی آنان در دست زدن به اقدام‌های مؤثر و پایدار آتی
۱،۲،۴	گروه‌بندی جامعه محلی بر اساس یافته‌های تحلیل‌های میدانی در سطح روستا (مهارت‌های معیشتی و منابع مشابه) با استفاده از تکنیک‌های تسهیلگری (برگزاری حداقل ۲ نشست محلی)
۱،۳	ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب (حداقل ۱۵ نفر کشاورز مرجع با زمین کشاورزی دارای مساحت حداقل ۳۰۰۰ مترمربع برای محصولات زراعی پائیزه، بهار و باغات) برای مشارکت در اجرای پروژه با اولویت اقدامات تلفیقی شناسایی شده در بند ۱،۲،۳
۱،۴	تهیه و تدوین PDM به صورت برنامه‌ریزی شده و علمی با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی بر اساس موارد شناسایی شده
۱،۵	برگزاری برنامه‌ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز و همچنین انتقال تجربه برنامه‌های تلفیقی با بکارگیری افراد باتجربه و علاقه‌مند در فازهای پیشین (حداقل ۳ بازدید گروهی)
۱،۶	ارتقای آگاهی‌ها و حساسیت‌های زیست‌محیطی کشاورزان داوطلب همکاری و خانواده‌هایشان از راه نمایش فیلم، بازدیدهای آموزشی-تفریحی، برگزاری مسابقه‌های مرتبط و مانند آن (اجرای حداقل ۲ رویداد با کمک طرح تالاب و ادارات کل حفاظت محیط زیست استان و شهرستان)
۲	استقرار تکنیک‌های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب
۲،۱	اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه
۲،۲	تدوین برنامه اقدام با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع و علاقمندان به اقدامات تلفیقی کشاورزی-معیشتی و ثبت اطلاعات مزرعه در دفترچه
۲،۳	انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع با اولویت آزمایشگاه‌های مراکز تحقیقات و یا مورد تأیید مراکز تحقیقات استان
۲،۴	برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک‌های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تأکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی پائیزه، بهار و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱،۲،۲ و راهنمایی‌های کمیته فنی - اجرایی شهرستان (کارگاه‌ها حتماً سر مزارع یا باغات برگزار شوند)
۲،۵	اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع با تأکید بر کاهش مصرف آب
۲،۶	برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک‌های افزایش حاصلخیزی خاک با تأکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیک‌های حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده‌های شیمیایی) برای محصولات زراعی پائیزه، بهار و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱،۲،۲ (کارگاه‌ها حتماً سر مزارع یا باغات برگزار شوند)

۲،۷	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
۲،۸	پایش میزان مصرف آب در مزارع و باغات در همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش (پیوست ۲)
۳	امکان سنجی فعالیت های مرتبط آبی
۳،۱	برگزاری ۱ نشست کارگاهی برای معرفی طرح های تلفیقی، شناساندن ضرورت تنوع بخشی به معیشت های روستایی و آشناسازی کشاورزان زیر پوشش طرح با نقش و مسئولیت زنان روستایی در پایدارسازی منابع آبی و حفاظت از زیست بوم های تالابی
۳،۲	برگزاری ۱ نشست جمعی با کشاورزان زیر پوشش و خانواده هایشان برای گفت و شنود درباره ی عوامل مؤثر و عوامل بازدارنده برای راه اندازی کسب- و کارهای مبتنی بر محصولات سالم
۳،۳	ارائه ی راه کارها و پیشنهادهای عملی روستاییان و سازمان های مجری برای ادامه ی مسیر کشاورزی پایدار از راه درگیر کردن گروه های اجتماعی دیگر روستا به منظور پیشرفت شاخص های اجتماعی-اقتصادی و بوم شناختی روستا
۴	ارائه گزارش و مستند سازی
۴،۱	تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا (۱ مورد) و تابلوی اطلاعات مزارع و باغات کشاورزان گروه مرجع
۴،۲	تهیه نقشه مزارع و باغات کشاورزان مرجع و ارسال فایل GIS کل مزارع روستا به کارفرما
۴،۳	تکمیل و بروزرسانی هفتگی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه
۴،۴	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 یک ماهه اکسل، ارسال گزارش تفصیلی و فتوهایستوری به تفکیک برای هریک از کشاورزان مرجع و در ارتباط با معیشت های سازگار با منابع آبی و تغییر نگرش و رفتار حرفه ای صاحبان معیشت های سازگار در زمان پرداخت اقساط قرارداد) (فایل الکترونیکی)
۴،۵	تهیه و ارسال گزارش نهایی (۳ مجلد رنگی و فایل الکترونیکی)

جدول شماره ۲: شرح خدمات ادامه کار پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفظ تنوع زیستی" در روستاهای فاز چهارم و پنجم پروژه سال زراعی ۹۸-۹۹

ردیف	عملیات	توضیح حجم عملیات
۱	تسهیلگری و ارائه مشاوره فنی به جامعه محلی در استقرار کشاورزی پایدار	
۱-۱	ورود به جامعه محلی و ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای استقرار کشاورزی پایدار	۶ نفر کشاورز جدید و متناسب با تنوع محصولات غالب روستا بر اساس فرم ۱ و ۲
۲-۱	برگزاری نشست هم اندیشی ارزیابی اثربخشی پروژه در روستا (شامل ارزیابی بکارگیری و یا عدم بکارگیری تکنیک ها در مزارع و باغات کشاورزان مرجع سال قبل و دلایل عدم بکارگیری در طول فصل زراعی) با بکارگیری تکنیک های تسهیلگری	با ۱۵ نفر کشاورز مرجع سال قبل به تعداد تنوع محصولات کشاورزان مرجع سال قبل
۳-۱	تدوین برنامه عمل (راهکارهای عملی برای نهادینه سازی فرایند استقرار کشاورزی پایدار) بر اساس خروجی های بند ۱-۲ با مشارکت کشاورزان و اجرای حداقل ۴ اقدام اولویت دار با نظر کشاورزان مرجع سال قبل	تهیه برنامه عمل برای کشاورزان مرجع سال قبل بر اساس تنوع محصولی شامل لیستی از اقدامات اولویت دار بر اساس نقاط قوت و ضعف
۲	استقرار تکنیک های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب	
۱-۲	تهیه و تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس موضوعی جهاد کشاورزی شهرستان برای کشاورزان جدید و ثبت اقدامات در دفترچه اطلاعات مزرعه	۶ نفر کشاورز جدید
۲-۲	اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با مدیریت آب، ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی در مزارع و باغات هریک از کشاورزان جدید	در مزارع و باغات ۶ نفر کشاورز جدید
۳-۲	برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه برای کشاورزان مرجع سال قبل بر اساس	به تعداد تنوع محصولات کشاورزان مرجع

خروجی های بند ۱-۲	سال قبل
۴-۲	اجرای تکنیک های پایش مصرف نهاده های کشاورزی بر اساس دستورالعمل گروه پایش
۵-۲	برگزاری رویداد انتقال تجربه (کشاورز به کشاورز) و بازدید میدانی با مشارکت کشاورزان مرجع سال قبل و جدید در قالب نشست ها یا دیدارهای فردی یا گروهی
۳	اطلاع رسانی و آگاه سازی جامعه محلی در حوزه محیط زیست و تنوع زیستی و گسترش روش های مورد استفاده به کلیه کشاورزان روستا
۱-۳	تهیه و نصب تابلو پروژه در ورودی روستا (مهر ماه ۱۳۹۸)
۲-۳	برگزاری کارگاه های آموزشی در خصوص اهمیت دریاچه ارومیه در کیفیت زندگی و معیشت مردم و حفاظت از منابع زیستی برای اقشار مختلف روستا با تاکید بر کشاورزان
۴	ارائه گزارش و مستند سازی
۱-۴	مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات انجام شده بر اساس مدل ارسالی از طرف کارفرما (گزارش در قالب فرم های یک ماهه اکسل، ارسال گزارش تفصیلی و فتوهیستوری فعالیت های صورت گرفته در زمان پرداخت اقساط قرارداد) (فایل الکترونیکی)
۲-۴	تهیه و ارسال گزارش نهایی
	در قالب ۳ نسخه مجلد رنگی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
شرح خدمات روستاهای فاز شش.....	۶
خلاصه گزارش.....	۸
مقدمه.....	۱۰
فصل اول - تشریح فرایند اجرای پروژه در روستاهای جدید در فاز ششم	
۱- ورود به جامعه محلی و برنامه‌ریزی مشارکتی	
۱-۱ گردآوری اطلاعات پایه روستا با تایید مراکز جهاد کشاورزی (فرم ۱ و ۲).....	۱۲
۱-۲ ورود به جامعه محلی و اعتماد سازی با مشارکت کشاورزان	۱۵
۱-۲-۱ اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی.....	۱۵
۱-۲-۲ ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه روستایی.....	۱۵
۱-۲-۳ شناسایی فرصت‌های تلفیق و تأثیر متقابل میان مقوله‌های کشاورزی، معیشت و آب.....	۱۶
۱-۳ ثبت نام از کشاورزان علاقه‌مند و داوطلب.....	۱۶
۱-۴ تهیه و تدوین PDM	۱۶
۱-۵ برگزاری برنامه‌ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز و همچنین انتقال تجربه برنامه‌های تلفیقی با	
بکارگیری افراد باتجربه و علاقه‌مند در فازهای پیشین.....	۱۶
۱-۶ ارتقای آگاهی‌ها و حساسیت‌های زیست‌محیطی کشاورزان داوطلب همکاری و خانواده‌هایشان از راه نمایش فیلم،	
بازدیدهای آموزشی-تفریحی، برگزاری مسابقه‌های مرتبط و مانند آن.....	۱۷
۲- استقرار تکنیک‌های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک	
مصوب	۱۷
۲-۱ اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه.....	۱۷
۲-۲ تدوین برنامه اقدام با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هر یک از کشاورزان گروه	

- مرجع و علاقمندان به اقدامات تلفیقی کشاورزی-معیشتی و ثبت اطلاعات مزرعه در دفترچه..... ۱۷
- ۲-۳ انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع ۱۷
- ۲-۴ برگزاری ۳ 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)..... ۱۷
- ۲-۵ اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع با تاکید بر کاهش مصرف آب..... ۱۷
- ۲-۶ برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب..... ۱۷
- ۲-۷ 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..... ۱۷
- ۲-۸ پایش میزان مصرف آب در مزرعه در همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش..... ۱۷

فصل دوم- ضمیمه زیست محیطی

- ۱- وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب در مزارع..... ۱۸
- ۲- وضعیت خاک و استفاده از نهاده‌های کشاورزی..... ۱۹
- ۳- فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران..... ۲۰

فصل سوم

- ۱- موانع،مسایل و چالش‌ها..... ۲۱
- ۲- پیشنهادها..... ۲۱
- ۳- گزارش مالی پروژه..... ۲۲

دریاچه ارومیه دومین دریاچه شور جهان و بزرگترین دریاچه داخلی ایران در شمال غربی ایران و در بین استانهای آذربایجان غربی و شرقی واقع شده است. دریاچه ارومیه با مساحت ۵۰۰۰ کیلومترمربع یکی از بزرگترین دریاچه های درون خشکی منطقه است که در شمال غربی ایران واقع شده است. این دریاچه به دلیل برخورداری از ویژگی های طبیعی و اکولوژیکی منحصر به فرد، از سال ۱۳۴۶ به عنوان پارک ملی و به همراه جزایر کبودان و قیون داغی جزو مناطق حفاظت شده اعلام شده است. همچنین این دریاچه در سال ۱۳۵۴ به عنوان سایت رامسر (تالاب بین المللی) تعیین و در سال ۱۳۵۶ جزو مناطق حفاظت شده زیست کره به وسیله سازمان یونسکو اعلام شد. حوضه آبریز دریاچه ارومیه واقع در شمال غرب ایران با مساحت ۵۱۸۷۶ کیلومتر مربع یکی از شش حوضه آبریز اصلی کشور است. این حوضه بین استانهای آذربایجان غربی (۴۶٪)، آذربایجان شرقی (۴۳٪) و کردستان (۱۱٪) قرار دارد. دریاچه ارومیه به عنوان بزرگترین دریاچه داخلی ایران و از مهم ترین و با ارزش ترین اکوسیستم های آبی ایران و جهان به شمار می آید. اکوسیستم این دریاچه نمونه ای شاخص از یک حوضه آبریز بسته است که کلیه رواناب های جاری در رودخانه های حوضه به آن تخلیه می گردد. همچنین اکوسیستم فعال آن شامل دریاچه و حوضه آبریز آن است. در نتیجه مرز حوضه آبریز دریاچه ارومیه، مرز دقیقی را برای مدیریت عوامل مؤثر بر دریاچه و زیستگاه های مهم در حوضه به وجود آورده است. حوضه آبریز دریاچه ارومیه شامل سه استان آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان می باشد که، آذربایجان غربی با درصد مساحت نزدیک ۴۸ درصد بیشترین سطح از این حوضه را به خود اختصاص داده است. از حدود سه دهه پیش به موازات افزایش حجم بهره برداری از منابع آب حوضه، تراز آب در آن به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. برآورد تغییرات مصارف آب بخش کشاورزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه با توجه به کاهش چشمگیر سطح دریاچه در سال های اخیر از اهمیت بالایی برخوردار است. در حال حاضر با توجه به افت قابل ملاحظه تراز دریاچه ارومیه قسمت های وسیعی از آن خشک گردیده است و امروزه یکی از مهم ترین دغدغه های آبی و زیست محیطی روز کشور خشک شدن دریاچه ارومیه و اثرات منفی آن بر کشاورزی، محیط زیست و منابع آبی است که جان و زندگی میلیون ها انسان را به مخاطره می اندازد. باتوجه به افزایش جمعیت و نیاز فزاینده به مواد غذایی و به دلیل قرارگیری کشور ما ایران در منطقه خشک و نیمه خشک جهان، همچنین محدود بودن منابع آب و بالا بودن میزان تبخیر، مسئله بحران آب یکی از عمده ترین مسائل در کشور محسوب می شود با توجه به اینکه بیش از ۸۰٪ مصرف آب شیرین دنیا و بیش از ۸۸٪ از آب مصرفی کشور در بخش کشاورزی می باشد لذا استفاده از مدیریت صحیح آبیاری در کشاورزی می تواند یکی از مهمترین و اساسی

ترین راهکارهای مقابله با بحران آب محسوب شود. بر این اساس شناخت صحیح از فرآیند آبیاری و مدیریت بهینه آن، ضروری به نظر می رسد. روشهای مختلف آبیاری شامل سطحی، تحت فشار و زیرزمینی جهت افزایش راندمان و به دنبال آن افزایش محصول به کار گرفته شده است که انتخاب هریک از روشهای فوق بستگی به موقعیت مکانی و نوع محصول دارد. هم اکنون سطح زیرکشت آبی دنیا حدود ۲۳۵ میلیون هکتار است که بیش از ۹۰٪ این اراضی به شیوه سطحی آبیاری می شوند. آبیاری سطحی متداولترین روش برای استفاده مصنوعی از آب در مزارع کشاورزی هستند که در آن آب بر روی سطح خاک تحت اثر نیروی ثقل حرکت کرده و پخش می شود. مدیریت آبیاری اغلب برای به حداکثر رساندن تمامی راندمان ها و به حداقل رساندن نیازهای کارگری و سرمایههای اعمال میشود.

هدف اصلی از آبیاری به وجود آوردن رطوبت مناسب در خاک برای رشد گیاه است. این هدف را می توان با آبیاری بیش از حد در هر سیستم آبیاری تأمین کرد ولی کارکرد یک سیستم آبیاری وقتی بهینه است که ضمن ایجاد رطوبت مناسب، میزان هدررفتن ناشی از تبخیر، رواناب سطحی و نفوذ عمقی به حداقل برسد. دستیابی به راندمانهای بالا در آبیاری خصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک همچون ایران اهمیت زیادی دارد. زیرا در این مناطق مشکل کمبود آب از بزرگترین موانع توسعه کشاورزی محسوب می شود. به طور کلی در مسائل آب و آبیاری عوامل زیادی وجود دارد که هر یک به نوعی در تلفات آب مؤثر است. علاوه بر این با توجه به شناخت و اطلاعات فنی کشاورزان از آب و آبیاری همیشه مقداری آب تلف می شود که این تلفات در بین کشاورزان بسیار متغیر است. به طوریکه گاهی به حد ایده آل نزدیک و گاهی تلفات به حدی است که غیرقابل تصور است.

با توجه به قرار گرفتن شهرستان سراب در حوضه ابریز دریاچه ارومیه بعنوان یکی از کانون های پروژه احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و تنوع زیستی در استان آذربایجان شرقی انتخاب شد. با توجه به کم آبی منطقه و خشکی دریاچه ارومیه این پروژه با اهداف کاهش مصرف آب، افزایش حاصلخیزی خاک، کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی و همچنین افزایش عملکرد کشاورزان و پایداری آن انجام می گیرد.

خلاصه گزارش

با توجه به پیشرفت اجرایی فاز پنجم پروژه «همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی» اجرایی کردن فاز ششم که با تاکید بیشتر بر آموزش و نظارت بر فعالیتهای شرکت‌های مجری محلی در سایتهای پروژه آغاز گردید، با توجه به مطالعه انجام شده در ستاد احیای دریاچه ارومیه در خصوص حسابداری آب و تعیین نقاط حساس منطقه به منظور کاهش مصرف آب، مقرر شد روستاهای جدید فاز ششم پروژه انتخاب شوند.

از شرکت‌های مجری محلی داوطلب همکاری در این پروژه سوالات ارزیابی و پیشنهاد به صورت عمومی و از طریق اطلاع رسانی رسمی و روزنامه خواسته شد. بعد از مرحله اول لیست شرکتها در هر شهرستان که می‌توانند در مرحله بعد شرکت کرده و پروپزال ارائه کنند مشخص شد و شرکت باران سراب توانست در هر دو مرحله فوق موفق شود و نظر کارشناسان دفتر حفاظت از تالاب‌ها را جلب کند.

عقد قرارداد برای روستای آغمیون واقع در شهرستان سراب انجام شد. ابتدا پروژه از طرف رئیس اداره ترویج شهرستان برای کارشناسان واحدهای جهاد کشاورزی و کارشناسان شرکت معرفی شد و سپس کارشناسان شرکت با توجه به روند و اهداف پروژه ابتدا اطلاعات پایه روستا را از مسئولین جوامع محلی، مروجین روستاها مستقر در جهاد کشاورزی شهرستان و اداره هواشناسی دریافت و ثبت کردند. برای برقراری ارتباط و تعامل با جامعه محلی، تحلیل مسائل و مشکلات و تشکیل گروه چندین جلسه در اکثر محلات و جمع‌های روستا به صورت دورهمی و نشست حضور پیدا کرده و تحلیل‌ها اکثراً به صورت غیر رسمی انجام شد. یک کشت پاییزه گندم با استفاده از تکنیک‌های کشاورزی پایدار که بر پایه آموزش و مشارکت کشاورز بود انجام شد و ضمن حفظ منافع و درآمد کشاورز، مصرف منابع آب و نهاده‌های کشاورزی در سطح مزرعه کاهش یافت، از کشاورزان علاقه‌مند برای همکاری در کشت بهاره ثبت نام به عمل آمد.

فصل اول

تشریح فرایند اجرای پروژه در روستاهای فاز ششم

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

۱-۱- گردآوری اطلاعات پایه روستا شامل فرم ۱ و ۲

روستای آغمیون (هدف اصلی: استقرار کشاورزی پایدار)

در تاریخ ۹۸/۸/۶ از ساعت ۱۰_۱۲ جلسه‌ای با همکاران ترویج و مسئولین پهنه‌های روستاهای مربوطه مستقر در مرکز خدمات آغمیون جهت پر کردن فرم ۱ و ۲ برگزار شد که طی آن اکثر موارد خواسته شده در فرم مربوطه تکمیل شد. و بعد از جلسه کارشناسان شرکت بعد از ظهر، اطلاعات جمعیتی اجتماعی و اقتصادی را از دهیار پرسیده و ثبت کردند، همچنین در تاریخ ۹۸/۸/۸ با حضور در قهوه‌خانه روستای آغمیون در کنار جمعی از کشاورزان و ریش‌سفیدان روستا، بقیه اطلاعات خواسته شده را تکمیل نمودند. که فرم های ۱ و ۲ پیوست گزارش می باشد.

جدول ۱: اطلاعات فرم ۱ از روستای آغمیون

مشخصات و محدوده شهرستان

استان	شهرستان	تعداد روستاهای تحت پوشش پروژه

آذربایجان شرقی	سراب	۵۰ روستا
----------------	------	----------

مشخصات روستای تحت پوشش در شهرستان

نام روستا	نام و نام خانوادگی کارشناس مروج پهنه	جمعیت (نفر)	تعداد کشاورز باسواد	تعداد کشاورز بیسواد	فاصله تا دریاچه (کیلومتر)	میانگین مالکیت زمین زراعی (هکتار)	میانگین مالکیت زمین باغی (هکتار)	نام شکل ها و دفاتر خدمات کشاورزی
آغمیون	رویا عالی	۱۳۷۸	۱۸۳	۷۰	۲۵۰	۵/۱	۰/۸	-

مشخصات اراضی تحت پوشش به تفکیک روستاها در هر شهرستان

نام روستا	کل اراضی زراعی و باغی (آبی و دیم)		دیم زراعی			آبی زراعی			دیم باغی			آبی باغی		
	تعداد بهره بردار (نفر)	مساحت (هکتار)	تعداد بهره بردار (نفر)	مساحت (هکتار)	میانگین مالکیت (هکتار)	تعداد بهره بردار (نفر)	مساحت (هکتار)	میانگین مالکیت (هکتار)	تعداد بهره بردار (نفر)	مساحت (هکتار)	میانگین مالکیت (هکتار)	تعداد بهره بردار (نفر)	مساحت (هکتار)	میانگین مالکیت (هکتار)
آغمیون	۲۵۳	۱۳۰۸	۳۲	۱۱۳	۳/۵	۲۴۹	۱۱۹۵	۴/۷	-	-	-	۹۰	۷۲/۷	۰/۸

منابع آب کشاورزی مورد استفاده در شهرستان به تفکیک روستا

نام روستا	تعداد چاه عمیق (حلقه)	تعداد چاه نیمه عمیق (حلقه)	تعداد چاه سطحی (حلقه)	تعداد رودخانه	تعداد کانالهای منشعب رودخانه	قنات	چشمه
آغمیون	۱۶	-	-	۱		۳	۱

مدیریت کمی و کیفی آب

نام روستا	کیفیت آب مصرفی	روش های انتقال آب به مزرعه
آغمیون	مطلوب بدون محدودیت	نهرهای عمومی

محصولات اصلی زراعی بهاره و پاییزه و باغی و وضعیت مصرف نهاده های کشاورزی به تفکیک روستا

الف) محصولات زراعی بهاره

نام روستا	نام محصول	سطح زیر کشت (هکتار)	میانگین مصرف کود در هکتار (کیلوگرم)	میانگین مصرف سم در هکتار (کیلوگرم / لیتر)	میانگین تولید در هکتار (تن)
آغمیون	لوییا	۳۰	۳۰۰	۳	۲/۴-۲/۲
	سیب زمینی	۲۵	۳۵۰	۳	۲۷-۲۶

ب) محصولات زراعی پاییزه

نام روستا	نام محصول	سطح زیر کشت (هکتار)	میانگین مصرف کود در هکتار (کیلوگرم)	میانگین مصرف سم در هکتار (کیلوگرم / لیتر)	میانگین تولید در هکتار (تن)
آغمیون	گندم	۱۰۱	۳۰۰	۳,۵	۳,۵

۷-۷,۳	۳	۰	۳۴۵	اسپرس	
۷-۶,۵	۳	۰	۴۱۲	یونجه	

ج) محصولات باغی

نام روستا	نام محصول	سطح زیر کشت (هکتار)	میانگین مصرف کود در هکتار (کیلوگرم)	میانگین مصرف سم در هکتار (کیلوگرم / لیتر)	میانگین تولید در هکتار (تن)
آغمیون	سیب	۵۵	۴۰۰	۳	۲۵
	گردو	۵	۲۰۰	۳	۳,۸

۲-۱- اعتماد سازی ، ورود به جامعه محلی و گروه بندی

در این رویکرد تاکید بر درگیر ساختن و مداخله تمامی ذینفعان، به صورت مداوم، در چرخه تشخیص مساله، برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی است. امروزه محققان نمی توانند به تنهایی و بدون تعامل و همکاری با کشاورزان عهده دار مدیریت پیچیدگی و پویایی کشاورزی باشند و مشارکت کشاورز باید از مراحل ابتدایی فرایند تحقیق و توسعه کشاورزی آغاز شود و در ادامه جریان یابد.

برای برقراری ارتباط و تعامل با جامعه محلی ، تحلیل مسائل و مشکلات و تشکیل گروه چندین جلسه در اکثر محلات و جمع های روستا به صورت دورهمی و نشست حضور پیدا کرده و تحلیل ها اکثرا به صورت غیر رسمی انجام شد. چنین روندی برخلاف تسلط متداول کارشناسان بر مردم ، که طی آن کارشناسان به عنوان فاعل برای زندگی دیگران برنامه ریزی و تصمیم گیری می کنند. در تحقیق عملی مشارکتی، مردم ارقام و اعداد صرف نبوده بلکه هم تراز، همکار و هم قطار کارشناسان محسوب شدند. نقش کارشناسان و آموزشگران، تنها خلق انحصاری دانش و انتقال یکسویه آن نبود، بلکه تسهیلگری و زمینه سازی برای برقراری ارتباط دوسویه، خلق دانش جمعی و تفکر جمعی صورت گرفت. کارشناسان در چرخه تحقیق عملی مشارکتی همراه و همگام با ذینفعان برای تسهیلگری خلق دانش جمعی تلاش کردند. این جلسات در قهوه خانه و محله های روستای آغمیون در تاریخهای ۹۸/۸/۶ و ۹۸/۸/۸ و همچنین در تاریخ ۹۹/۱/۴ برگزار شد که در مجموع ۲۶ نفر از کشاورزان در این جلسات حضور داشتند.

۱-۲-۱- اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه: (بیان کلیات پروژه و اهمیت آن)

برای معرفی اصلی پروژه از اطلاعیه هایی با عنوان زمان و مکان برگزاری جلسه معرفی پروژه به همه محلات و مغازه های روستا استفاده شد تا اطلاع رسانی مناسب جهت حضور حداکثری کشاورزان روستا انجام شود و جلسه با عنوان معرفی پروژه در تاریخ ۹۸/۸/۲۰ با حضور اکثر کشاورزان و مسئولین محلی روستا، دهیار و روحانیت محترم در مسجد جامع روستای آغمیون برگزار شد که طی آن مدیرعامل شرکت آقای مهندس توانا، پس از معرفی مختصر پروژه و اهمیت آن خواستار همکاری بیشتر کشاورزان و مسئولین جوامع محلی با اعضای شرکت شدند و اهداف پروژه را بیان نمودند که مهمترین هدف آن صرفه جویی در مصرف آب و اصلاح فرهنگ مصرف آب و در نهایت کمک به احیای دریاچه ارومیه میباشد. طی این نشست دوستانه مطالب به شکل عمیق تشریح شد و جو صمیمانه ای بر جلسه حاکم بود. از آنجایی که مشکل کم آبی و نگرانی اهالی روستا و کشاورزان محترم از آینده کشاورزی در روستا امری غیر قابل اغماض است، این مساله باعث اشتیاق مضاعف روستاییان برای استماع جزئیات پروژه بود. در انتهای جلسه لیست کشاورزان علاقه مند به مشارکت دریافت و ثبت شد. افراد شرکت کننده در این جلسه ۲۱ نفر از کشاورزان فعال روستای آغمیون و روحانی گرامی روستا حاج آقا عزیزی و سه نفر از اعضای شرکت بودند.

اعضای شرکت از هر فرصتی برای معرفی پروژه در تاریخهای مختلف استفاده می کردند که در مجموع ۶۰ نفر از اهالی روستا در این جلسات معارفه حضور داشتند.

۱-۲-۲- ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه روستایی

در تاریخ ۹۸/۹/۲۷ یک نشست با حضور آقای دکتر داداش زاده مسئول محترم خدمات آغمیون در برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف در مسجد حضرت ابوالفضل آغمیون، برگزار گردید. در این جلسه کشاورزان از مضرات اضافه برداشت آب های زیرزمینی اطلاعات کافی بدست آوردند و در مورد مشاغل و راههای کسب درآمد خود اطلاعاتی در اختیار اعضای شرکت قرار دادند. هم چنین در این کارگاه در خصوص روش های تغییر الگوی کاشت گیاهی که متناسب با شرایط آب و هوایی منطقه است، اطلاعاتی ارائه شد. شرکت کنندگان این نشست ۱۷ نفر از کشاورزان فعال روستا، سه نفر از اعضای شرکت، خانم رویا عالی کارشناس مروج مسئول پهنه و دکتر داداش زاده مسئول محترم خدمات آغمیون بودند. یک نشست دیگر برای معرفی طرح های تلفیقی، شناساندن ضرورت تنوع بخشی به معیشت های روستایی و آشناسازی کشاورزان با نقش و مسئولیت زنان روستایی در پایدارسازی منابع آبی و حفاظت از زیست بوم های تالابی در تاریخ ۹۸/۱۰/۰۳ با حضور دکتر داداش زاده مسئول خدمات آغمیون برگزار گردید. ایشان با اشاره به این موضوع که بهره برداری خردمندانه از منابع طبیعی ایجاب می کند تا روستاییان ساکن در پیرامون تالاب به راه های دیگری به جز کشاورزی برای گذران زندگی رو بیاورند و در موقعیت های خطیر، ضروریست تا روستاییان به درآمد حاصل از فعالیت های اقتصادی دیگر تکیه کنند یا ناگزیر با بهره برداری بیش از اندازه از منابع آبی تعادل زیست بومی موجود را به هم می زنند. هنگامی که روستاییان خود در یافتن مشاغل درآمدزای جایگزین توفیق نمی یابند، معرفی الگوهای مناسب معیشت جایگزین هر چه ضروری تر می نماید. همچنین با اشاره به نقش زنان روستایی در زمینه ی کسب درآمد خانوار از شرکت کنندگان در این نشست خواست تا درمورد معیشت جایگزین بیاندیشند. شرکت کنندگان این کارگاه ۱۸ نفر از کشاورزان فعال روستا، روحانی محترم روستا حاج آقا عزیزی، سه نفر از اعضای شرکت، خانم رویا عالی کارشناس مروج مسئول پهنه و دکتر داداش زاده مسئول محترم خدمات آغمیون بودند.

با شیوع ویروس کرونا و اجتناب از حضور در اجتماعات، تصمیم گرفته شد تا گروه تلگرافی توسط اعضای شرکت ایجاد شده و کشاورزان منطقه را در این گروه عضو نموده و فعالیتهای شرکت در این گروه به اشتراک گذاشته شود، قبل از ایجاد گروه بصورت حضوری و تک به تک با کشاورزان منطقه ارتباط برقرار گردید و اقدامات تسهیلگری به جای گروه ها و اجتماعات بصورت فرد به فرد انجام پذیرفت. بعد از جمع آوری اطلاعات مربوط به کشاورزان، منبع آب و شرایط زمینهای کشاورزی و باغات، گروه بندی صورت گرفت و کشاورزان پایش و مرجع بهار انتخاب شدند.

ورود به جامعه محلی، دسته بندی و رتبه بندی معیشت های کنونی و درآمدهای حاضر

از ابتدای پروژه کارشناسان شرکت باران در کوچه ها و محله ها، مساجد و قهوه خانه روستا حضور پیدا میکردند و با اهالی ارتباط برقرار میکردند. در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۲ از کشاورزان علاقه مند که بدلیل محدودیتهای کرونایی مثل قبل در مکانهای مذکور تجمع نمیکردند، خواسته شد در صورت تمایل با حفظ پروتکل های بهداشتی و رعایت فاصله گذاری اجتماعی در باغ گردوی آقای که بعلت موقعیت قرار گیری مابین مزرعه و باغ پایش بهار پروژه انتخاب شده بود، گردهم آیند. در این نشست با کمک اهالی تکنیک تسهیلگری رتبه بندی معیشتی، اجرا شد و طبق گفته های حاضرین در جلسه، درصد قابل توجهی از اهالی روستا (بیشتر از ۶۰ درصد و نزدیک به ۷۰ درصد) جزء قشر متوسط محسوب می شوند. یعنی دام کمی دارند، زمین های زراعی کوچکی دارند و یا زمین زراعی اجاره می کنند. کارهای فصلی انجام می دهند و عمدتاً به کشاورزی می پردازند. به گفته ای اهالی روستا، حدود ۲۰ درصد اهالی جزء قشر قوی هستند. یعنی تعداد دام بیشتری دارند، چندین قطعه زمین زراعی دارند، کمتر کشاورزی می کنند و زمینهایشان را اجاره می دهند، کارمند، راننده اتوبوس، معلم و مغازه دارها در این دسته جای دارند.

کمتر از ۱۰ درصد خیلی ضعیف هستند، یعنی دام ندارند، زمین کشاورزی ندارند، تحت پوشش کمیته امداد و یا بهزیستی هستند و نیازمند سایر اهالی هستند.

کمتر از ۵ درصد خیلی قوی هستند، چند شغله هستند، سرمایه گذار، مالک زمینهای زراعی زیاد، ساکن شهرهای اطراف هستند و در روستا گاوداری دارند.

به این ترتیب به کمک خود اهالی دسته بندی و رتبه بندی معیشت های کنونی و درآمدهای حاضر انجام گرفت. لازم به ذکر است که این دسته بندی در جلسات متعدد صورت گرفت.

ورود به جامعه محلی، جانمایی و ثبت خصوصیات منابع طبیعی و پتانسیل های موجود در روستا

چندین جلسه در محلات و خیابان های شهر حضور پیدا کرده و این سوال را در ذهن اهالی ایجاد شد که برای چه حضور داریم و از ما به عنوان یک بیرونی توضیح خواستند که ما خودمان و شرکتمان (خودمان را با نام کوچک و نام خانوادگی و شرکتمان را با نام شرکت خصوصی) را معرفی کردیم و به دلیل محدودیتهای کرونایی از کشاورزان خواستیم تا در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۰ در باغ گردوی آقایوسف که مابین مزرعه پایش و باغ پایش قرار گرفته است گردهم آیند از آنها خواستیم یک

شناختی از مکان زندگی خود به ما بدهند کشاورزان برای این کار اسم راه ها را گفتند سپس، از آنها خواستیم روی کاغذ بیاورند، کشاورزان مسیر رودخانه را با همکاری هم روی کاغذ مشخص کردند و چاههای آب موجود در روستا که هرکدام نام مخصوص خود را داشت مشخص کردند. هرکدام از حاضرین مکانهایی را که از نظرشان اهمیت داشت را به نقشه اضافه کردند تکنیک تسهیل گری نقشه منابع انجام شد و در جلسات دیگر و در محافل مختلف همراه مان بود و در این مرحله با تعداد زیادی از اهالی هم آقایان و هم خانم ها آشنا شدیم لازم به ذکر هست در همه جلسات تا آخر پروژه در هر مرحله نیم نگاهی به آیتم اعتماد سازی داریم و در صورت نیاز برای کشاورزانی که تازه به جمع ما اضافه می شوند ایجاد آگاهی می کنیم. بعد از اتمام این نشست قرار روزهای آتی نیز در همان مکان گذاشته شد و کشاورزان تصمیم گرفتند چند روز پشت سر هم در باغ آقا یوسف جمع شوند و به بررسی مسایل کشاورزی و تحلیل شرایط با حضور تسهیلگران شرکت باران سراب بپردازند.

ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه روستایی

در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۱، نشستی با حضور جمعی از اهالی روستا و ریش سفیدان صورت گرفت و طی این نشست اهالی سیر تاریخی وقایع مهم در روستای آغمیون را بررسی کردند، از جمله وقایعی که در روستا رخ داده بود و همه حاضرین آن را به یاد داشتند، وقوع سیل و اثرات آن بود، تاریخ این واقعه را مبدا قرار دادند و از آن تاریخ اتفاقاتی که در روستایشان رخ داده بود را یکی یکی و با مشارکت هم به یاد آورده و ذکر کردند. در این میان به خشکسالی بعد از وقوع سیلاب اشاره کردند که بعد از آن با مشارکت هم برای صرفه جویی در آب آبیاری اقدام به جدول کشی کرده بودند و از ناتمامی جدول کشی و عدم همکاری برخی از اهالی گلایه مند بودند.

ورود به جامعه محلی، شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی جامعه محلی

در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۳ عوامل سوق دهنده و عوامل بازدارنده کشت مکانیزه در روستای آغمیون، توسط اهالی مورد بررسی قرار گرفت، از آنجاکه اهالی روستا شاهد عملکرد خوب و محسوس مزرعه تیمار گندم آقای اثنی عشری بودند، از عوامل سوق دهنده کشت مکانیزه به افزایش بهره وری، سهولت در کاشت و برداشت، کاهش هزینه کارگری و صرفه جویی در وقت اشاره کردند.

از عوامل بازدارنده، آقای حجت حمدی پور و چند تن دیگر از حاضرین، به کوچک بودن اراضی کشاورزی اشاره کردند و گفتند، کشت مکانیزه در اراضی کوچک، برای کشاورز به صرفه نمیباشد. به نبودن ماشین آلات مثل لولر و بذرکار در روستا اشاره شد حاضرین از گرانی ماشین آلات سخن گفتند که آقای محمد ریاحی پیشنهاد داد، هرکدام از اهالی که مایل بود در خرید مشارکتی ادوات همکاری کند و تصمیم گرفتند با کمک دهیار روستا آقای احمد اثنی عشری، در صورت امکان ادوات مورد نیاز را بطور مشارکتی برای روستا تهیه کنند.

ورود به جامعه محلی، شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی جامعه محلی

در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۴، در باغ گردوی آقا یوسف برای برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه، به بررسی تاثیر کلاس های ترویجی جهاد کشاورزی و انتظارات کشاورزان از این کلاس ها پرداخته شد. آقا یوسف صاحب باغ گردو از کلاسهای قبلی در مورد نحوه آبیاری باغش گلایه داشت و می گفت هر کدام از کارشناسان یک روش برای آبیاری باغش توصیه کرده اند و ایشان

نمیدانست بهترین روش کدام است. آقای مختار عزت بخش از وعده‌های الکی کارشناسانی که قبلا کلاس ترویجی در روستا برگزار کرده بودند، گلایه مند بود و تعدادی دیگر از کشاورزان حرفهای ایشان را تایید میکردند. انتظار داشتند کلاس‌های ترویجی مثل پروژه‌ی ما بصورت عملی انجام شوند و با برگزاری کلاس‌های تئوری مخالف بودند. از تاثیراتی که کارگاه‌ها و نشست‌های پروژه‌ی حاضر داشت نیز صحبت کردند، از خرید غده کار برای روستای آغمیون رضایت داشتند. عملکرد خوب کشت مکانیزه گندم را مشاهده کرده بودند و میگفتند اگر ادوات مورد نیاز برای کشت مکانیزه گندم در روستا موجود بود، حتما کشت سنتی را کنار گذاشته و با بذركار کشت خواهند کرد. همچنین بیان کردند که جلسات و کارگاه‌های برگزار شده سبب شده مشارکت و همکاری اهالی باهم بیشتر شود (مثل همکاری و مشارکت در خرید غده کار برای روستا).

۳-۲-۱- شناسایی فرصت‌های تلفیق و تاثیر متقابل میان مقوله‌های کشاورزی

در تاریخ ۹۹/۰۶/۱۵ با بررسی نشست‌های انجام شده، و در نظر گرفتن همه صحبت‌های اهالی اعم از زنان و مردان روستا، مساله مهمی که در نشست‌ها به آن اشاره شد، مسیرهای آبیاری بود که به دلیل ناتمام ماندن جدولکشی، روستاییان ناراضی‌ای از نفوذ آب و کم شدن آب آبیاری تا رسیدن آن به سر مزارعشان داشتند. به دلیل طولانی شدن گفتوگوها قرار شد کشاورزان در قهوه خانه روستا نیز گرد هم جمع شوند و به بررسی این مساله بپردازند. کشاورزان طولانی بودن فاصله مزارع از منابع آب، گرانی مصالح، عدم تشکیل یک جلسه مخصوص در خصوص تصمیم‌گیری درمورد این مشکل و عدم همکاری اهالی، مخصوصا آن دسته از کشاورزان که مزارعشان نزدیک منبع آب بود را عامل اصلی این مشکل میدانستند. که موجب کاهش حجم آب آبیاری مزارع دور از منابع آب، افزایش زمان آبیاری، افزایش هزینه آب بها و مهمتر از همه تلفات آب میگردد. تصمیم‌نهایی اهالی برای رفع این مساله تشکیل یک جلسه ویژه با حضور دهیار روستا و حل مساله با مشارکت تمامی اهالی روستا بود. یعنی قرار گذاشتند تا با جمع‌آوری پول از اهالی روستا کار جدولکشی مسیرهای آب را به اتمام برسانند. همچنین ۲۰ مهر ماه ۹۹ در قهوه خانه روستای آغمیون اهالی دور هم جمع شده بودند و با استفاده از تکنیک رتبه‌بندی، تعداد کشاورزان سیب زمینی کار، گندم کار و باغدار مشخص گردید با توجه به نتایج بدست آمده در این روستا گندم به میزان خیلی کمی کشت میشد و کشاورزی در اصل در این روستا از فصل بهار رونق میگیرد و کشاورزان در بهار علاوه بر کشت سیب زمینی کدو نیز کشت میکنند. اعضای حاضر در این جلسه ۱۱ نفر بودند. با در میان گذاشتن نتایج بدست آمده با گروه پایش استانی، تصمیم بر آن شد که در فاز هفتم پروژه در انتخاب مزارع پایش کشت پائیزه حذف گردد و کشت سیب زمینی و توسعه باغات و کشت کدو در دستور کار قرار گیرد.

۳-۱- ثبت نام از کشاورزان علاقه مند برای شرکت در پروژه

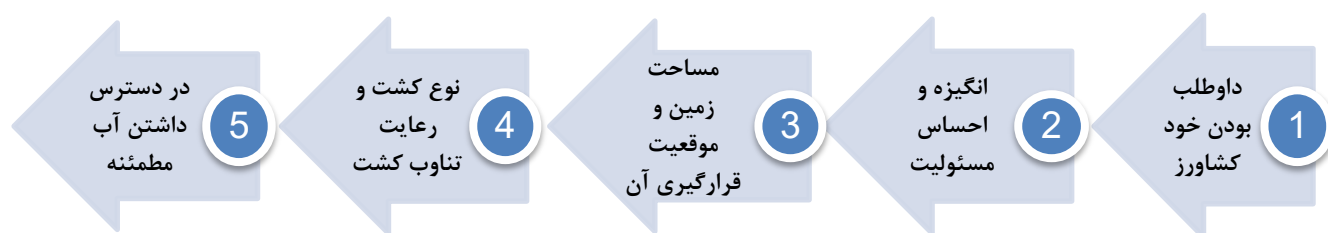
با توجه به تاخیر پیش آمده در کشت پاییزه، و کم بودن سطح زیر کشت گندم و در نظر گرفتن این موضوع که اکثر کشاورزان کشت گندم را انجام داده بودند، بنابر این از کشاورزان علاقه مند برای کشت بهاره ثبت نام به عمل آمد، که ۸ کشاورز برای

کاشت سیب زمینی و ۷ نفر از باغداران سیب برای مشارکت و همکاری در پروژه ثبت نام نمودند. که اسامی و اطلاعات مربوط به مزارع و باغات این کشاورزان در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۱. مشخصات سایت

نام روستا	تعداد حلقه چاه عمیق	تعداد حلقه چاه نیمه عمیق	تعداد کانالهای منشعب رودخانه	رودخانه	قنات
آغمیون	۱۶	-	-	۱	-

در روستای آغمیون با تهیه نقشه روستا، افرادی که ثبت نام کرده بودند، مزارع آنها به لحاظ نوع منطقه قرارگیری، وضعیت منابع آب در دسترس، نوع کشت، مساحت زمین و سایر عوامل مورد بررسی قرار گرفته و سپس تصمیم نهایی در زمینه مشارکت کشاورز با شرکت مجری گرفته شد. افرادی که برای مشارکت در طرح جهت کشت پائیزه ثبت نام کرده بودند، ۱۵ نفر بودند که با بررسی آنها ۱ نفر به عنوان کشاورز پایش در کشت پائیزه سیب زمینی ۲ باغدار سیب به عنوان باغات پایش و ۷ نفر به عنوان کشاورز مرجع در کشت پائیزه سیب زمینی و ۵ باغدار به عنوان باغ مرجع انتخاب شدند. کشاورزان مرجع در جداول ۳ و ۴ مشخص شده اند. معیارهایی که در انتخاب کشاورزان مرجع در نظر گرفته شدند عبارتند از:



جدول شماره ۲. مشخصات مزارع گندم، سیب زمینی و باغات سیب

نام بهره بردار	مساحت (هکتار)	محصول	پایش / مرجع
----------------	---------------	-------	-------------

پایش	گندم	0.45	احمد اثنی عشری
پایش	سیب زمینی	0.6	علی منظوری
پایش	سیب	0.65	یدالله منظوری
پایش	سیب	0.3	قدرت نجف زاده
مرجع	سیب زمینی	1.5	حسن سیدی
مرجع	سیب زمینی	0.9	حمید سیدی
مرجع	سیب زمینی	1	سلیم علوی
مرجع	سیب زمینی	0.5	قادر محرم زاده
مرجع	سیب زمینی	0.42	اسماعیل برزگری
مرجع	سیب زمینی	0.3	غلامرضا طاقی
مرجع	سیب زمینی	0.85	رضا راستگو
مرجع	سیب	0.25	اسماعیل فاضلی
مرجع	سیب	0.35	محمود جوادی
مرجع	سیب	1.1	باقر نیازلو
مرجع	سیب	0.37	احمد زال بیگی
مرجع	سیب	0.28	عبدالله حبابی

جدول شماره ۴. اطلاعات مزارع پایش به تفکیک مشخصات تیمار و شاهد مزرعه

مزارع		نام بهره بردار
گندم	تیمار: ۰,۳ هکتار	احمد اثنی عشری
	شاهد: ۰,۱۵ هکتار	احمد اثنی عشری
مزارع		نام بهره بردار
سیب زمینی	تیمار: ۰,۲۹ هکتار	علی منظوری
	شاهد: ۰,۲۷ هکتار	علی منظوری
باغ		نام بهره بردار
سیب	تیمار: ۰,۱۳ هکتار	قدرت نجف زاده
	شاهد: ۰,۱۲ هکتار	قدرت نجف زاده
باغ		نام بهره بردار
سیب	تیمار: ۰,۲۶۷۸ هکتار	یدالله منظوری
	شاهد: ۰,۳۳۹ هکتار	یدالله منظوری

۴-۱- تشریح فرایند تدوین PDM با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناسان اجرایی

• جلسه اعضاء و کارشناسان شرکت	۱
• جلسه در مساجد و حسینیه روستاها با مشارکت کشاورزان	۲
• جمعیت اطلاعات شرکت و کشاورزان مشارکت کننده	۳
• ارسال به کمیته راهبردی مدیریت شهرستان	۴
• ارسال به کمیته استانی جهت نهایی شدن PDM	۵
• اجرایی نمودن پروژه توسط شرکت	۶

تدوین برنامه اقدام (PDM) در واقع تدوین ایده هایی است که برای عملی کردن تکنیک های کشاورزی پایدار در سر مزرعه با مشارکت کشاورز ، محقق و کارشناسان جهاد کشاورزی و شرکت بر روی فرمهایی مندرج می شود که برای کار در مزرعه توسط شرکت مجری تهیه می گردد. این فرم پس از بحث و بررسی توسط کارشناسان این شرکت و جلسه با کمیته اجرایی شهرستان برای کار در مزرعه مورد تأیید قرار می گیرد. در واقع تکنیک های مربوط به کشاورزی پایدار را که می توان در سر مزرعه با توجه به شرایط محیطی و توان کشاورز اجرا کرد، در این برنامه اقدام گنجانده می شود. جلسه و نشست اصلی برنامه اقدام در روستای آغمیون طبق جدول زیر میباشد.

ردیف	تاریخ برگزاری نشست PDM	مکان	نام و نام خانوادگی کشاورزان شرکت کننده (جامعه محلی)	نام و نام خانوادگی تسهیلاتگران شرکت کننده	نام و نام خانوادگی محققین شرکت کننده	نام و نام خانوادگی کارشناسان اجرایی شرکت کننده
۱	۹۸/۸/۱	مسجد حضرت ابوالفضل	احمد اثنی عشری	اکبرتوانا- عسگر دانا		سیامک داداش زاده و رویا عالی
۲	۹۸/۱۲/۸	مزرعه علی منظوری	علی منظوری سلیم علوی قادر محرمزاده حمید سیدی حسن سیدی	اکبرتوانا لیلاشکیب		رویا عالی
۳	۹۸/۱۲/۱۰	مزرعه رضا راستگو	غلامرضا طاقی رضا راستگو	اکبرتوانا لیلاشکیب		رویا عالی
۴	۹۸/۱۲/۱۳	باغ یدالله منظوری	قدرت نجف زاده یداله منظوری عبدالله حبابی محمود جوادی	اکبرتوانا پریسا اقبالی		رویا عالی
۵	۹۸/۱۲/۱۴	باغ باقر نیازلو	باقر نیازلو احمد زالبیگی اسماعیل فاضلی	اکبرتوانا پریسا اقبالی		رویا عالی

تکنیک های استفاده شده در مزرعه گندم:

تکنیک های استفاده شده در مزرعه گندم:	
خاک ورزی	خاک ورزی حفاظتی
تسطیح	لولر
بذر مال	کاربندازیم
روش کاشت	کاشت با بذر کار
کوددهی	طبق توصیه کودی آزمون خاک - استفاده از بقایای گیاهی
روش آبیاری	فاروئر

تکنیک های استفاده شده در باغات :

تکنیکهای استفاده شده در باغات	
خاک ورزی و مبارزه با علف هرز	کولتیواتورزنی و حذف پوشش گیاهی
کوددهی	چالکود با استفاده از کود پوسیده دامی
محلولپاشی	قارچ کش بردوسیف - روغن ولک - فروتست - استفاده به اندازه مورد نیاز و در زمان مناسب
هرس	هرس و حذف درختان بیمار
روش آبیاری	شیاری دو طرفه

۵-۱- برگزاری برنامه ها و رویداد های انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز و همچنین انتقال تجربه

برنامه های تلفیقی با بکارگیری افراد با تجربه و علاقه مند در فازهای پیشین

رویداد ۱: سه بازدید و رویداد انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز صورت گرفت که اولین بازدید در تاریخ ۲۳ تیر ماه ۹۹ از مزرعه گندم آقای اثنی عشری با حضور ۱۰ نفر از کشاورزان روستای آغمیون و کارشناسان شرکت و مسئول مروج پهنه خانم رویا عالی و کارشناسان شرکت کاج سرخ بناب انجام گرفت. در این بازدید کشاورز گروه مرجع آقای اثنی عشری از تجربیات خود، کاهش زمان آبیاری کاهش حدود ۲۰ درصدی مصرف آب آبیاری و یکنواختی رشد گیاه و بهتر شدن وضعیت خوشه های گندم در بخش تیمار مزرعه اش به کشاورزان بازدید کننده توضیح داد. کارشناسان شرکت نیز پاسخگوی سوالات بازدیدکنندهها در خصوص نحوه آماده سازی زمین، کوددهی و نحوه آبیاری مزرعه بودند.

بازدید دوم در تاریخ ۳۰ مرداد با حضور مسئول محترم خدمات آقای دکتر سیامک داداش زاده مسئولین مروج پهنه خانمها عالی و کیانپور، کارشناسان شرکت و کارشناسان شرکت کاج سرخ بناب و با حضور ۲۲ نفر از کشاورزان روستا از باغ سیب آقای یدالله منظوری صورت گرفت. در این بازدید کشاورزان از زبان آقای منظوری درمورد کاهش مصرف آب آبیاری، استفاده از کود پوسیده دامی برای افزایش محصول درختان و کاهش مصرف سموم با استفاده از آنها در زمان مناسب، شنیدند. آقای دکتر سیامک داداش زاده و مهندس توانا نیز توضیحاتی در مورد اهمیت حفظ تالابها به بازدیدکننده ها ارائه دادند. و پاسخگوی سوالات کشاورزان بازدید کننده بودند.

بعد از بازدید از باغ، بازدید سوم از مزرعه سیب زمینی آقای علی منظوری صورت گرفت. در تاریخ ۳۰ مرداد با حضور مسئول محترم خدمات آقای دکتر سیامک داداش زاده مسئولین مروج پهنه خانمها عالی و کیانپور، کارشناسان شرکت و کارشناسان شرکت کاج سرخ بناب و با حضور ۲۲ نفر از کشاورزان روستا صورت گرفت. در این بازدید دکتر سیامک داداش زاده و مهندس توانا درمورد محصول سالم توضیحاتی ارائه دادند و کشاورزان گروه مرجع و آقای علی منظوری از تجربیات خود به کشاورزان بازدید کننده ارائه دادند.

۶-۱- ارتقای آگاهی و حساسیت های زیست محیطی با برگزاری مراسم روز جهانی تالابها و

بزرگداشت هفته محیط زیست

رویداد ۱: برگزاری مسابقه نقاشی به مناسبت روز جهانی تالابها

با توجه به اهمیت تالابها و بزرگترین تالاب منطقه (دریاچه ارومیه) و سایر تالابهای اقماری آن که نیاز به احیا و مراقبت بیشتر و همت جوامع محلی دارند در تاریخ ۹۸/۱۱/۲ در دبستان دخترانه حافظ روستای آغمیون جلسه ای در خصوص هماهنگی برای برگزاری مسابقه نقاشی به مناسبت روز جهانی تالابها با مدیریت دبستان انجام شد. و باتوجه به اهمیت تالابها و بزرگترین تالاب منطقه (دریاچه ارومیه) و سایر تالابهای اقماری آن که نیاز به احیا و مراقبت بیشتر و همت جوامع محلی دارند اعضای شرکت حضور در بین کودکان را علاوه بر حضور در جمع های عمومی و مشارکت و فرهنگ سازی در بین کودکان در رابطه با اهمیت تالابها، حفاظت از محیط زیست و مدیریت مصرف آب ضروری دانسته و با هماهنگی اداره آموزش و پرورش و اداره محیط زیست و جهاد کشاورزی، مورخه ۹۸/۱۱/۲۰ در بین کودکان در دبستان دخترانه روستای آغمیون

حاضر شده و نسبت به صرفه جویی در مصرف آب و آشنایی با تالاب دریاچه ارومیه فرهنگ سازی هایی صورت گرفت از دانش آموزان خواسته شد نقاشی هایی در این باره ترسیم کنند که نقاشی های فوق العاده خلاقانه توسط دانش آموزان کشیده شد و جوایزی از طرف شرکت باران سراب به بچه ها اهدا گردید

رویداد ۲: توزیع پکیج های زیست محیطی بمناسبت هفته محیط زیست

بدلیل شیوع ویروس کرونا و طرح فاصله گذاری اجتماعی و دوری از تجمع، تصمیم گرفته شد، در تاریخ ۹۹/۳/۲۳ با همکاری کارشناسان محترم محیط زیست شهرستان سراب و دهیار محترم روستای آغمیون، به مناسبت هفته محیط زیست بسته هایی شامل بروشور معرفی تالابهای ایران، و اهمیت حفاظت از محیط زیست و تالابها به همراه کیسه های زباله تجزیه پذیر، به صورت فرد به فرد در اختیار اهالی روستا قرار گرفت و توضیحاتی در این زمینه ارایه گردید. این بسته ها به ۴۰ خانواده تقدیم گردید.

ردیف	نام و نام خانوادگی شرکت کنندگان	شغل / سمت	ردیف	نام و نام خانوادگی شرکت کنندگان	شغل / سمت
۱	علی زیادی	کشاورز	۲۱	احمد اثنی عشری	کشاورز - دهیار
۲	محرم طاهری	کشاورز	۲۲	جواد یالو	کشاورز
۳	مهدی طاهری	کشاورز	۲۳	حسین پیرمحمدی	کشاورز
۴	محمد بحری	کشاورز	۲۴	ابوالفضل میهنی	کشاورز
۵	حمیدرضا مضفری	کشاورز	۲۵	علی عزت بخش	کشاورز
۶	فایزه مهری	خانه دار	۲۶	محمد ریاحی	کشاورز
۷	محسن زال بیگی	کشاورز	۲۷	میثم مالکی	کشاورز
۸	محمود جوادی	کشاورز	۲۸	محمد یعقوب زاده	کشاورز
۹	عبدالله حبایی	کشاورز	۲۹	یثا الله عباسخانی	کشاورز
۱۰	اقبال باهوش	کشاورز	۳۰	حسین بهجتی	کشاورز
۱۱	حسن سیدی	کشاورز	۲۱	بتول محمدباقری	خانه دار
۱۲	محمد خدا کرمی	کشاورز	۲۲	معصومه اشجعی	خانه دار
۱۳	بایرامعلی افکاری	کشاورز	۲۳	زهرا آخوندیان	خانه دار
۱۴	سعید محرم زاده	کشاورز	۲۴	فاطمه قلیچی	خانه دار
۱۵	حسن بالایی	کشاورز	۲۵	قنر زالیبیگی	کشاورز
۱۶	رحیم بهجتی	کشاورز	۲۶	محمد فاضلی	کشاورز
۱۷	علی کاتبی	کشاورز	۲۷	اکبر جوادی	کشاورز

۱۸	غلامعلی طاقی	کشاورز	۲۸	عسگر نیازلو	کشاورز
۱۹	عباس مهری	کشاورز	۲۹	مریم قلیچی	خانه دار
۲۰	ظریف پورطاهر	کشاورز	۳۰	محرم آخوندیان	کشاورز

۲- استقرار تاکتیک های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر

اساس برنامه اقدام مشترک مصوب

۲،۱	اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه
۲،۲	تدوین برنامه اقدام با مشارکت جامعه محلی، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع و علاقمندان به اقدامات تلفیقی کشاورزی-معیشتی و ثبت اطلاعات مزرعه در دفترچه
۲،۳	انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع با اولویت آزمایشگاه های مراکز تحقیقات و یا مورد تأیید مراکز تحقیقات استان
۲،۴	برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تأکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی پائیزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱،۲،۲ و راهنمایی های کمیته فنی -اجرایی شهرستان (کارگاه ها حتما سر مزارع یا باغات برگزار شوند)
۲،۵	اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع با تأکید بر کاهش مصرف آب
۲،۶	برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک های افزایش حاصلخیزی خاک با تأکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیک های حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی) برای محصولات زراعی پائیزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱،۲،۲ (کارگاه ها حتما سر مزارع یا باغات برگزار شوند)
۲،۷	اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تأکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی

۱-۲- شناسایی مزارع و باغات و اسکن محیطی، آزمون خاک، تعیین Ec آب، تهیه فایل GIS

جدول شماره ۵. برداشت نمونه های خاک در روستاهای هدف

نام کشاورز	نوع محصول	تاریخ برداشت نمونه خاک	نام آزمایشگاه
احمد اثنی عشری	گندم	۹۸/۸/۲۱	مهندس عباس حقدار
علی منظوری	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۱/۴	مهندس عباس حقدار
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۱/۰۴	مهندس عباس حقدار
حسن سیدی	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
حمید سیدی	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
سلیم علوی	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
قادر محرم زاده	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۷	مهندس عباس حقدار
اسماعیل برزگری	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۷	مهندس عباس حقدار

غلامرضا طاقی	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۷	مهندس عباس حقدار
رضا راستگو	سیب زمینی	۹۹/۱/۱۷	مهندس عباس حقدار
اسماعیل فاضلی	سیب	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
محمود جوادی	سیب	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
باقر نیازلو	سیب	۹۹/۱/۱۶	مهندس عباس حقدار
احمد زال بیگی	سیب	۹۹/۱/۸	مهندس عباس حقدار
عبدالله حبابی	سیب	۹۹/۱/۸	مهندس عباس حقدار

۲-۲-۱ اجرای تکنیک های مرتبط با کاهش مصرف آب در مزارع و باغات، افزایش حاصلخیزی خاک، حفاظت از محصول براساس PDM تدوین شده

تکنیک هایی که تقریباً در همه مزارع با هدف کاهش مصرف آب اجرا گردید، عبارت بودند از استفاده از کود دامی و همچنین پسماند های کشاورزی و حفظ کاه و کلش جامانده از کشت سال قبل و ممانعت از آتش زدن آن جهت افزایش ظرفیت نگهداری رطوبت در خاک

شیب بندی و تسطیح نسبی زمین

اصلاح و لایروبی نهادهای آبیاری

استفاده از ارقام مقاوم به خشکی و با نیاز آبی کم

کرت بندی اصولی مزارع

طراحی و متناسب سازی طول و عرض نوار و شیار آبیاری

اجرای این تکنیک ها برای هر یک از کشاورزان مرجع توضیح داده شده است. حفظ کاه و کلش به جا مانده از محصول سال قبل جهت افزایش هوموس خاک و در بعضی از مزارع در صورت امکان از کود حیوانی (گاوی) جهت حفظ رطوبت خاک توصیه و استفاده شد. سپس تسطیح مناسب اراضی کشاورزان مرجع جهت جلوگیری از رواناب سطحی پیشنهاد و در اکثر مزارع کاشته شده اجرا شد و همچنین کاشت مزارع گندم با دستگاه بذرکار فاروئر دار و مزارع سیب زمینی با غده کار انجام شد. طراحی مناسب کرتها با در نظر گرفتن دبی آب، شیب زمین و بافت خاک انجام گرفت. آبیاری بر اساس نیاز واقعی گیاه و گنجایش رطوبتی خاک طبق محاسبات کارشناسان فنی و با توجه به نتیجه آزمایشات خاک در ساعات خنک توصیه شد. لازم به ذکر است دستورالعمل ها و تکنیکهای فوق در مزارع کاشته شده انجام شد. لازم به ذکر است به علت کوچک بودن اکثر قطعات زراعی کار باماشین آلات جهت آماده سازی و خصوصاً تسطیح زمین مشکل بوده و در بعضی موارد از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نبود. همچنین به علت تقسیم نادرست و غیر مهندسی قطعات هنگام تقسیم ارث، در طراحی کرت ها با مشکلاتی مواجه شدیم.

۲-۲-۱-۱ کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره و باغات به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت هر مزرعه و باغ مرجع

مزارع پائیزه



آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گندم احمد اثنی عشری (تیمار)

جدول شماره ۶: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه گندم احمد اثنی عشری

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاک ورزی حفاظتی	۹۸/۸/۲۲	
تسطیح با لولر	۹۸/۸/۲۴	
بذر مال کردن با کاربندازیم	۹۸/۸/۲۴	
کاشت با بذر کارفارویر دار	۹۸/۸/۲۴	
کوددهی طبق توصیه کودی آزمون تجزیه آب و خاک و استفاده از بقایای گیاهی	۹۸/۸/۲۶	طبق توصیه کودی، کوددهی هنگام کاشت، به صورت سرک در مرحله پنجه زنی و به همراه آب آبیاری در هر بار آبیاری صورت گرفته است.
آبیاری شیاری	۹۸/۸/۲۵	آبیاری دوم ۹۹/۳/۲ و آبیاری سوم ۹۹/۳/۲۰

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گندم احمد اثنی عشری (شاهد)

جدول شماره ۶: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه گندم احمد اثنی عشری

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاک ورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۲۲	
تسطیح با ماله	۹۸/۸/۲۴	
بذر مال کردن با کاربندازیم	۹۸/۸/۲۴	
کاشت دستی	۹۸/۸/۲۴	
آبیاری کرتی	۹۸/۸/۲۵	آبیاری دوم ۹۹/۳/۲ و آبیاری سوم ۹۹/۳/۲۰



آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی علی منظوری (تیمار):

جدول شماره ۷: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی علی منظوری

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاواهن برگرداندار	۹۸/۸/۳۰	
کاشت با غده کار	۹۹/۱/۲۹	
آبیاری شیری	۹۹/۳/۱۳	آبیاری دوم ۹۹/۳/۲۶
کوددهی طبق توصیه کودی و استفاده از بقایای گیاهی	۹۹/۱/۱۹	در مراحل مختلف رشد گیاه
مبارزه با علفهای هرز بطور مکانیکی و استفاده در زمان مناسب از علف کشها	۹۹/۱/۲۴	
مبارزه با کرم مفتولی	۹۹/۱/۲۹	
خاکدهی پای بوته	۹۹/۲/۲۴	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی حسن سیدی

جدول شماره ۸: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی حسن سیدی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاواهن برگرداندار	۹۸/۸/۱۴	
کاشت با غده کار	۹۹/۱/۲۸	
آبیاری شیری	۹۹/۳/۷	
کوددهی طبق توصیه کودی	۹۹/۱/۱۶	در مراحل مختلف رشد گیاه
مبارزه با علفهای هرز بطور مکانیکی	۹۹/۲/۱۸	

مبارزه با کرم مفتولی	۹۹/۱/۲۸	
خاکدهی پای بوته	۹۹/۲/۱۸	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی حمید سیدی

جدول شماره ۹: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه حمید سیدی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۳	
کاشت با غده کار	۹۹/۱/۲۸	
آبیاری شیاری	۹۹/۳/۷	
کوددهی طبق توصیه کودی و استفاده از بقایای گیاهی موقع شخم	در مراحل مختلف رشد	
خاکدهی پای بوته	۹۹/۲/۳۰	-
		-

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه قادر محرم زاده

جدول شماره ۱۰: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی قادر محرم زاده

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۲۷	
کاشت با غده کار	۹۹/۲/۲	
آبیاری شیاری	۹۹/۳/۵	
کوددهی طبق توصیه کودی	مراحل مختلف رشد	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی اسماعیل برزگر :

جدول شماره ۱۱: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی اسماعیل برزگر

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۱۳	
کاشت با غده کار	۹۹/۱/۳۱	
آبیاری شیاری	۹۹/۳/۶	
کوددهی طبق توصیه کودی	در مراحل مختلف رشد	
		-

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی غلامرضا طاقی:

جدول شماره ۱۲: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی غلامرضا طاقی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۱۹	
کاشت با غده کار	۹۹/۲/۱	
آبیاری شیاری	۹۹/۳/۲	
کوددهی طبق توصیه کودی	در مراحل مختلف رشد	
		-
		-

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه سیب زمینی رضا راستگو:

جدول شماره ۱۲: خلاصه اقدامات اجرا شده در مزرعه سیب زمینی غلامرضا طاقی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
خاکورزی با گاوآهن برگرداندار	۹۸/۸/۱۹	

	۹۹/۲/۱	کاشت با غده کار
	۹۹/۳/۶	آبیاری شیری
	در مراحل مختلف رشد	کوددهی طبق توصیه کودی
-		
-		

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب آقای یدالله منظوری (تیمار)

جدول شماره ۱۳: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب آقای یدالله منظوری (تیمار)

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
کولتیواتورزنی و حذف پوشش گیاهی	۹۹/۱/۷	
اجرای چالکود	۹۹/۲/۲	
محلولپاشی با قارچ کش بردوسیف- فروتست	۹۹/۲/۳	
هرس و حذف درختان بیمار	۹۹/۱/۲	
آبیاری شیری دو طرفه	۹۹/۳/۷	
محلولپاشی با روغن ولک	۹۹/۱/۹	
مبارزه با کرم سیب	۹۹/۳/۲۹	-

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب آقای قدرت نجف زاده (تیمار)

جدول شماره ۱۴: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب آقای قدرت نجف زاده

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
اجرای چالکود	۹۹/۲/۴	طبق توصیه کودی
محلولپاشی با قارچ کش بردوسیف- فروتست	۹۸/۱/۱۶	
هرس و حذف درختان بیمار	۹۹/۱/۹	
آبیاری شیری دو طرفه	۹۹/۳/۱۳	

محلولپاشی با روغن ولک	۹۹/۱/۱۰	
مبارزه با کرم سیب	۹۹/۳/۱۱	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب اسماعیل فاضلی

جدول شماره ۱۵: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب اسماعیل فاضلی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
هرس	۹۹/۱/۹	
حذف پوشش گیاهی	۹۹/۱/۱۵	
اجرای چالکود	۹۹/۲/۱۴	
محلولپاشی با قارچ کش بردوسیف - فروتست	در زمان مناسب	
حذف درختان بیمار	۹۹/۱/۹	
آبیاری شیاری دو طرفه	۹۹/۲/۲۹	-
محلولپاشی با روغن ولک	۹۹/۱/۱۰	-
مبارزه با کرم سیب	۹۹/۳/۲۴	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب محمود جواد

جدول شماره ۱۶: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب محمود جواد

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
استفاده از کود دامی	۹۹/۱/۱۱	
هرس درختان	۹۹/۱/۱۱	
مبارزه با علفهای هرز بطور دستی	۹۹/۲/۱	
آبیاری شیاری دو طرفه	۹۹/۳/۹	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب باقر نیازلو

جدول شماره ۱۷: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب باقر نیازلو

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
هرس	۹۹/۱/۶	
روغن ولک	۹۸/۱۲/۲۷	
از بین بردن پوشش گیاهی	۹۹/۱/۲۷	
شیار کشی	۹۹/۲/۲	
آبیاری شیاری دو طرفه	۹۹/۳/۱	
استفاده از کود دامی پوسیده در چالکودها	۹۹/۲/۴	-

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب احمد زال بیگی

جدول شماره ۱۸: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب احمد زال بیگی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
اجرای چالکود با استفاده از کود دامی پوسیده	۹۹/۱/۶	
مبارزه با کرم سیب در زمان مناسب	۹۹/۳/۲۷	
هرس و حذف درختان بیمار	۹۹/۱/۵	
آبیاری شیاری دو طرفه	۹۹/۳/۶	

آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت باغ سیب عبدالله حبابی

جدول شماره ۱۹: خلاصه اقدامات اجرا شده در باغ سیب عبدالله حبابی

شرح عملیات	تاریخ	توضیحات
اجرای چالکود با استفاده از کود دامی پوسیده	۹۹/۲/۲۳	
هرس و حذف درختان بیمار	۹۹/۱/۸	
آبیاری شیارى دو طرفه	۹۹/۳/۲	
محلولپاشى با روغن ولک	۹۹/۱/۱۰	
مبارزه با کرم سیب در زمان مناسب	۹۹/۳/۲۵	-

تشریح و توصیف برنامه های بازدید از مزارع

جدول شماره ۲۰: بازدید از مزارع تحت پوشش توسط کارشناسان شرکت

نام کشاورز	نام محصول	تاریخ بازدید	ارزیابی گروه بازدید کننده	توصیه
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۸/۳۰	بررسی مرحله جوانه زنی و یکنواختی توزیع بدر بعد از کاشت	
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۹/۷	سبز شدن مزرعه	
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۱۰/۴	بررسی تراکم بوته در واحد سطح	
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۱/۱۵	بررسی وضعیت رشد مزرعه و مشاهده علف هرز	
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۲/۵		نیاز به کود دهی سرک

احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۲/۱۱	بررسی وضعیت رشد گیاه و علف هرز	نیاز به مبارزه با علف هرز
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۲/۱۲	سمپاشی با گراناستار	
احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۳/۱	بررسی وضعیت آب رودخانه برای آبیاری	نیاز به آبیاری
علی منظوری	سیب زمینی	۹۹/۲/۵	بررسی وضعیت رشد بوته ها	
علی منظوری	سیب زمینی	۹۹/۲/۷	مشاهده غلف هرز	مبارزه با علف هرز
علی منظوری	سیب زمینی	۹۹/۳/۱۳	بررسی وضعیت پوشش گیاهی	
علی منظوری	سیب زمینی	۹۹/۳/۲۲	بررسی نیاز به آبیاری و وضعیت سطح آب رودخانه	نیاز به آبیاری
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۱/۷	بررسی آفات و بیماری درختان	
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۱/۹	بررسی وضعیت شاخه ها و تنک و هرس کردن	نیاز به تنک کردن
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۲/۴	بررسی شیارهای دوطرفه	
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۳/۱۰	بررسی وضعیت گیاه و نیاز به آبیاری	نیاز به آبیاری
قدرت نجف زاده	سیب	۹۹/۳/۱۲	بررسی وضعیت آب رودخانه و نوبت آبیاری	
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۱/۷	بررسی آفات و بیماریهای درختان	نیاز به مبارزه با شته و کرم سیب
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۱/۸	بررسی وضعیت شاخه ها و هرس	نیاز به هرس
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۲/۶	بررسی وضعیت شیارها	
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۳/۵	بررسی وضعیت آب رودخانه	نیاز به آبیاری
یدالله منظوری	سیب	۹۹/۳/۲۴	بررسی تاثیر محلولپاشی ها	

جدول شماره ۲۱: بازدید از مزارع تحت پوشش توسط تیم استانی، شهرستانی و گروه پایش

روستای هدف	نام کشاورز	نام محصول	تاریخ بازدید	ارزیابی گروه بازدید کننده	توصیه
آغمیون	احمد اثنی عشری	گندم	۹۹/۲/۱۷	رضایت بخش بودن عملکرد شرکت	

کارگاه‌های آموزشی در راستای اجرای تکنیک‌ها

۲-۴ برگزاری ۳ 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 پائیزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱,۲,۲ و راهنمایی‌های کمیته فنی – اجرایی شهرستان (کارگاه‌ها حتماً سر مزارع یا باغات برگزار شوند)

۱- در تاریخ ۱۱ مرداد ۱۳۹۹ در مزرعه گندم آقای احمد اثنی عشری کارگاهی در خصوص مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب با تدریس آقای دکتر سیامک داداش زاده مسئول محترم خدمات آغمیون تشکیل شد. این کارگاه با موضوع اهمیت کشت مکانیزه و فارو و نقش آن در مصرف بهینه آب آبیاری در مزرعه گندم با حضور کارشناسان شرکت، خانم عالی و خانم کیانپور مسئولان مروج پهنه و ۱۶ نفر از کشاورزان روستای آغمیون تشکیل شد. این کارگاه با استقبال شرکت کنندگان قرار گرفت و کشاورزان از نبودن لولر و بذرکار فاروژدار در منطقه سخن گفتند و همچنین در گفتند مساحت زیرکشت محصول گندم در این روستا بسیار محدود می‌باشد..

۲- کارگاه دوم در تاریخ ۲۹ مرداد ۱۳۹۹ در مزرعه سیب زمینی آقای علی منظوری با حضور ۲۲ نفر از سیب زمینی کاران روستای آغمیون، دو نفر از کارشناسان پهنه خانم‌ها عالی و کیانپور، با تدریس آقای دکتر سیامک داداش زاده درمورد اهمیت کشت مکانیزه سیب زمینی و آبیاری شیار در کاهش میزان آب آبیاری تشکیل شد. این کارگاه با سوالات کشاورزان درمورد تاثیر کاهش آب آبیاری در عملکرد محصول ادامه پیدا کرد که مهندس توانا کارشناس زراعت و مدیرعامل شرکت با اشاره به بخش شاهد از کشاورزان خواست تا وضعیت دو مزرعه تیمار و شاهد را باهم مقایسه نمایند که طراوت و یکنواختی رشد در مزرعه تیمار به چشم می‌خورد.

۳- کارگاه سوم در باغ سیب آقای یدالله منظوری با موضوع اهمیت هرس و آبیاری شیار دو طرفه در کاهش مصرف آب آبیاری برگزار شد. این کارگاه با تدریس دکتر سیامک داداش زاده، و حضور بیش از ۲۲ کشاورز و باغدار روستای آغمیون تشکیل شد. کشاورزان در مورد سرعت پیشروی جریان آبیاری در داخل شیارها صحبت نمودند که کارشناس آبیاری شرکت، برای ممانعت از پیشروی سریع آب در شیارها پیشنهاد نمود تا موانعی در فواصل پنج الی ده متری در داخل شیارها ایجاد نمایند تا به این ترتیب آب فرصت نفوذ کافی پیدا کرده و نیاز آبی تامین گردد.

۵-۲ اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه

مرجع با تاکید بر کاهش مصرف آب

در بند ۱-۲-۲ اقدامات انجام گرفته در مزارع مرجع توضیح داده شده است.

۶-۲ برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (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 پائیزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع بر اساس نتایج ۱،۲،۲ (کارگاه‌ها حتماً سر مزارع یا باغات برگزار شوند)

۷-۲ 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 آلاینده‌های شیمیایی

توصیه کودی متناسب با آزمون تجزیه خاک در اختیار هر یک از کشاورزان و باغداران گروه مرجع قرار گرفت که در مراحل توصیه شده و با توجه به نیاز گیاه اقدام به کوددهی مینمایند. سمپاشیها در زمان مناسب صورت گرفته و استفاده بیش از حد از سموم شیمیایی و کودها کاهش یافته است.

۴-پایش و اندازه‌گیری مصرف آب

تهیه و نصب ابزار و تجهیزات پایش و اندازه‌گیری و مدیریت مصرف آب

با توجه به میزان جریان آب ورودی به مزارع و افزایش دقت اندازه‌گیری، فلوم‌های WSC برای اندازه‌گیری آب در مزارع مورد استفاده قرار گرفتند. فلوم WSC به نحوی در کف نهر کارگذاری شد که دقیقاً در مسیر جریان قرار گیرند و خطوط جریان در هنگام عبور از نهر و فلوم به موازات یکدیگر باشند و از کارگذاری فلوم در سرپیچ‌ها و محل‌هایی که احتمالاً تلاطم جریان وجود داشت، خودداری گردید. دو طرف و کف فلوم کاملاً بسترسازی شد تا در هنگام عبور جریان از جریان‌های جانبی جلوگیری شود و همچنین در حین آزمایش تراز فلوم به هم نخورد. در مدخل ورودی جریان به فلوم، پس از کارگذاری فلوم یک تبدیل خاکی به نحوی ایجاد گردید که خطوط جریان از داخل نهر به موازات یکدیگر به دهانه ورودی فلوم برسد (این عمل از تلاطم جریان در محل قرائت جلوگیری می‌نماید). فلوم WSC در محل استقرار به وسیله تراز کاملاً هم سطح شد.

نصب دابل رینگ جهت اندازه گیری میزان نفوذ پذیری خاک

برای اندازه گیری میزان نفوذ پذیری خاک در مزارع پایش از دو استوانه فلزی متحدالمرکز (دابل رینگ استفاده گردید).

۳-۲- برداشت نمونه خاک قبل و بعد از آبیاری بر اساس دستورالعمل تیم پایش

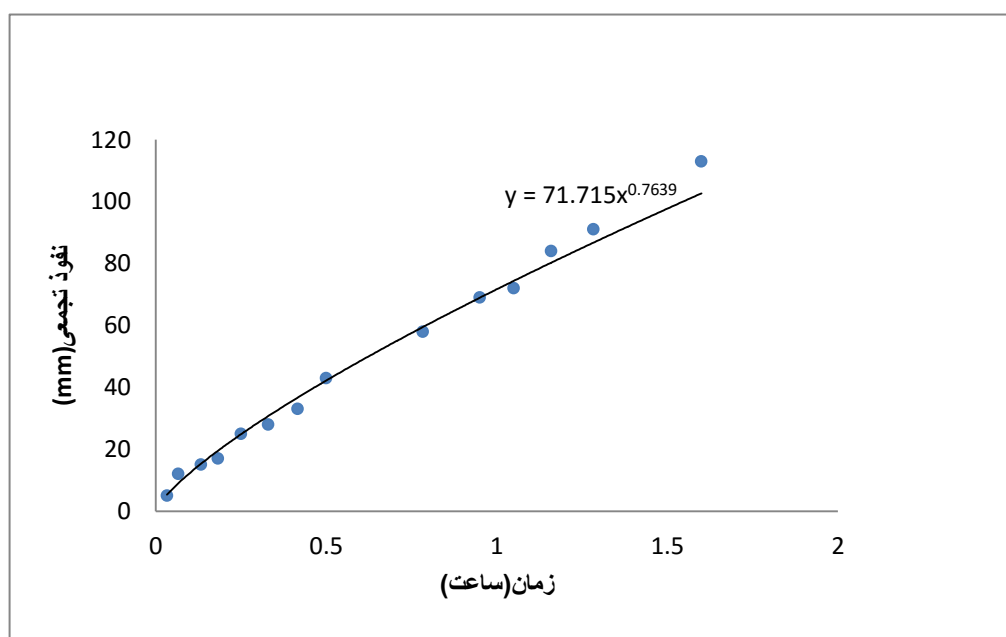
برای برآورد مقدار آب مورد نیاز خاک مزرعه، قبل از آبیاری مزرعه، نمونه‌هایی از ابتدا، وسط و انتهای مزرعه و در عمق های ۰ تا ۳۰ سانتیمتر و ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر در مزارع گندم و سیب زمینی و سه عمق ۰ تا ۳۰ سانتیمتری، ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتری و ۶۰ تا ۹۰ سانتیمتری در باغ سیب برداشت شده و با استفاده از آون درصد رطوبتی وزنی خاک مزارع و باغات محاسبه میگردد. همچنین برای محاسبه مقدار آب نفوذ کرده در خاک مزارع و باغات، پس از آبیاری نیز به همین صورت نمونه‌های خاک برداشت شده و رطوبت موجود در نمونه های خاک محاسبه میگردد. که اختلاف بین رطوبت حجمی بعد و قبل از آبیاری خاک نشاندهنده مقدار آب موجود در خاک پس از آبیاری میباشد.

محاسبات مربوط به پایش آبیاری

الف- داده های مربوط به دابل رینگ

مزرعه گندم احمد اثنی عشری

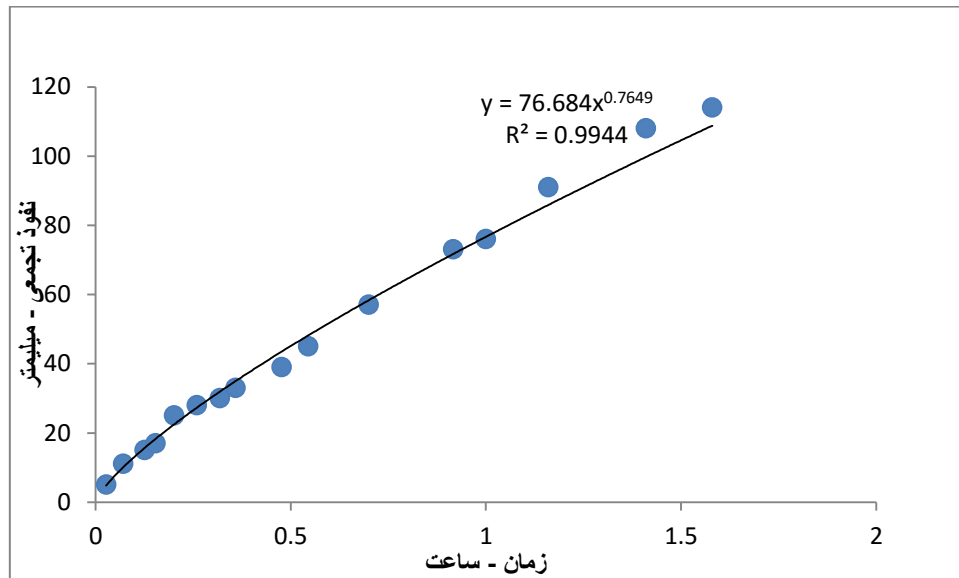
منحنی نفوذ پذیری خاک: در تاریخ ۹۸/۸/۲۵ با نصب دابل رینگ در مزرعه گندم احمد اثنی عشری منحنی و معادله نفوذ پذیری زیر بدست آمد.



معادله نفوذ : $y = 71.715x^{0.7639}$

مزرعه سیب زمینی علی منظوری

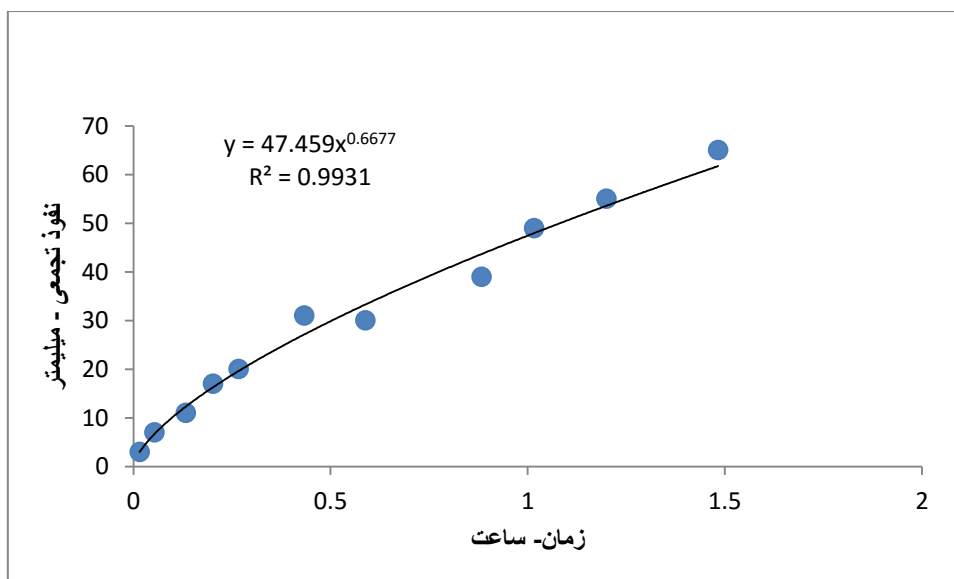
منحنی نفوذ پذیری خاک: در تاریخ ۹۹/۱/۲۷ با نصب دابل رینگ در مزرعه سیب زمینی آقای علی منظوری منحنی و معادله نفوذ پذیری زیر بدست آمد.



معادله نفوذ : $y = 76.684x^{0.7649}$

باغ سیب قدرت نجف زاده

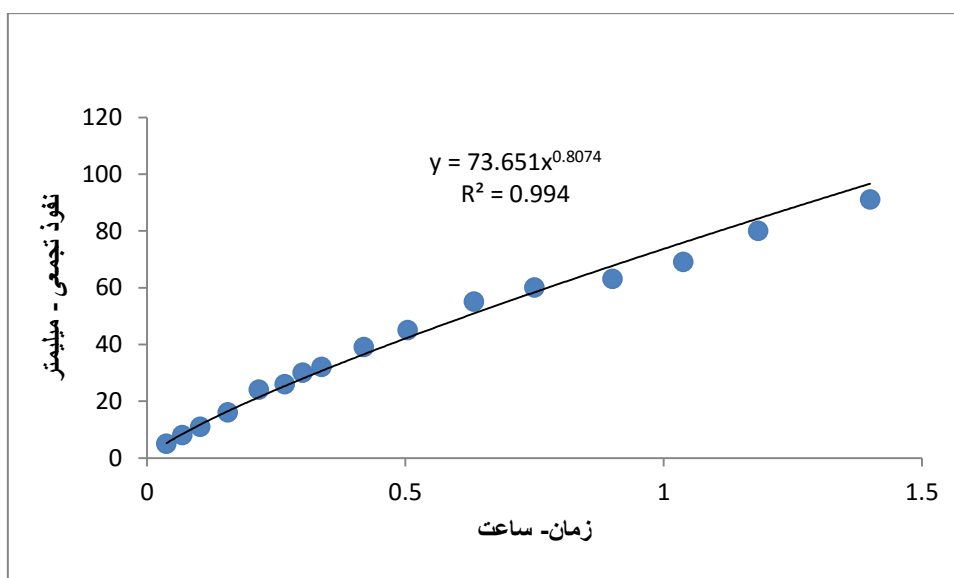
منحنی نفوذ پذیری خاک: در تاریخ ۹۹/۱/۲۷ با شبیه سازی شرایط موجود در شیار آبیاری باغ، در باغ آقای نجف زاده دابل رینگ نصب شد و منحنی و معادله نفوذ پذیری زیر بدست آمد.



معادله نفوذ: $y=47.459x^{0.6677}$

باغ سیب یدالله منظوری

منحنی نفوذ پذیری خاک: در تاریخ ۹۹/۱/۲۱ با شبیه سازی شرایط موجود در شیار آبیاری باغ، در باغ آقای منظوری دابل رنگ نصب شد و منحنی و معادله نفوذ پذیری زیر بدست آمد.



$$y = 73.651x^{0.8074} \quad \text{معادله نفوذ:}$$

مقایسه آب مصرفی در مزرعه پایش گندم احمد اثنی عشری: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در مزرعه تیمار و شاهد در جدول شماره ۲۰، در آبیاری اول مزرعه تیمار ۲۰ درصد کاهش مصرف آب در آبیاری دوم ۱۹ درصد و در آبیاری سوم ۲۳ درصد کاهش مصرف آب داشته است.

جدول شماره ۲۲- مقایسه میزان آب مصرفی مزرعه پایش گندم اثنی عشری

نوبت آبیاری	مساحت شاهد- تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد کاهش (مصرف آب)
اول	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۸/۲۵	۱۴,۵	۲,۵-۴	۶۹۶	۸۷۰	۱۷۴	۲۰
دوم	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۳/۲	۱۷,۹۳	۲,۳۳-۳,۷۵	۸۰۶,۸۵	۱۰۰۲,۶۴	۱۹۵,۷۹	۱۹
سوم	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۳/۲۰	۱۹,۲۶	۲,۵-۳,۸۳۳	۸۸۵,۸۸	۱۱۵۵,۶	۲۹۶,۷۲	۲۳

مقایسه آب مصرفی در باغ پایش سیب قدرت نجف زاده: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در باغ تیمار و شاهد در جدول شماره ۲۱، در آبیاری اول باغ تیمار ۳۰ درصد کاهش مصرف داشته است.

جدول شماره ۲۳- مقایسه میزان آب مصرفی باغ سیب پایش قدرت نجف زاده

نوبت آبیاری	مساحت شاهد- تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد کاهش (مصرف آب)
اول	۰,۱۳-۰,۱۲	۹۹/۳/۱۳	۱۶,۰۶ ۱۶,۵۵	۱,۴۴ ۲,۵۹	۸۸۳,۳۳	۱۲۷۳,۲۲	۳۸۹,۶۷	۳۰
دوم		۹۹/۴/۲	۱۷,۸۷ ۱۸,۱۴	۱,۳۵۴ ۲,۳۷	۸۹۴	۱۲۸۹,۷۵	۳۹۶,۷	۳۰
سوم		۹۹/۴/۲۱	۱۹,۵۶ ۱۹,۹۷	۱,۳۵۴ ۲,۲۲	۹۷۷	۱۳۳۱	۳۵۴	۲۶

چهارم		۹۹/۵/۱۴	۲۱,۲۷ ۲۱,۳۸	۱,۳۱ ۲,۳۷	۱۰۲۷	۱۵۲۰	۴۹۳	۳۲
پنجم		۹۹/۶/۵	۲۰,۵۸	۱,۳۹۹ ۲,۵۱۸	۱۰۶۳	۱۵۵۵	۴۹۲	۳۱
ششم		۲۱/۶/۹۹	۲۰,۵۸	۱,۳۵ ۲,۴۴	۱۰۲۹	۱۵۰۹	۴۸۰	۳۱

مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۵۸۷۳,۳۳ متر مکعب در هکتار

مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۸۴۷۷,۹۷ متر مکعب در هکتار

مقایسه آب مصرفی در باغ پایش سیب یدالله منظوری: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در باغ تیمار و شاهد در جدول شماره ۲۴، قطعه تیمار بطور متوسط ۲۹ درصد نسبت به شاهد کاهش مصرف داشته است.

جدول شماره ۲۴- مقایسه میزان آب مصرفی باغ سیب پایش یدالله منظوری

نوبت آبیاری	مساحت شاهد- تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد کاهش مصرف (آب)
اول	۰,۳۳۹ ۰,۲۶۷۸	۹۹/۳/۷	۲۱,۸۳ ۲۲,۲۹	۲,۲۳ ۵,۳۳	۸۷۰,۲۹	۱۲۶۳	۳۹۳	۳۱
دوم		۹۹/۴/۴	۲۱,۴۶ ۲۱,۶۹	۲,۹۳ ۷,۰۶	۱۱۲۸	۱۶۱۷	۴۸۹	۳۰
سوم		۹۹/۵/۲	۲۱,۴۸ ۲۱,۸۹	۲,۷۹ ۶,۵۹	۱۰۷۰	۱۵۳۲	۴۶۲	۳۰
چهارم		۹۹/۵/۳۰	۲۱,۱۸ ۲۱,۰۷	۲,۷۱۹ ۶,۲۷	۱۰۳۲	۱۴۴۰	۴۰۸	۲۸

۲۶	۳۸۳	۱۴۷۵	۱۰۹۲	۲,۷۸۹ ۶,۱۲	۲۱,۵۸ ۲۲,۶۹	۹۹/۶/۲۳	پنجم
----	-----	------	------	---------------	----------------	---------	------

مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۵۱۹۲,۲۹ متر مکعب در هکتار

مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۷۳۲۷ متر مکعب در هکتار

مقایسه آب مصرفی در مزرعه پایش سیب زمینی آقای علی منظوری: در آبیاری مزرعه تیمار ۲۴ درصد کاهش مصرف آب و در آبیاری دوم ۲۳ درصد کاهش مصرف آب نسبت به مزرعه شاهد داشته است.

نوبت آبیاری	مساحت تیمار- شاهد (هکتار)	تاریخ آبیاری	دبی تیمار- شاهد (لیتر بر ثانیه)	زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد (کاهش مصرف آب)
اول	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۳/۱۳	۱۶,۱۷ - ۱۶,۳۴	۵ - ۴	۸۰۶,۹	۱۰۶۶,۵۴	۲۵۹,۶۴	۲۴
دوم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۳/۲۶	۱۷,۷۶	۴,۲۵ - ۳,۵	۷۶۷,۴	۹۹۵,۷۰	۲۲۸,۳	۲۳
سوم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۴	۱۸,۳۱	۳,۷۵ - ۳	۶۷۸,۱۴	۹۰۵,۷۷	۲۲۷,۶۳	۲۵
چهارم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۱۳	۱۶,۴۴ - ۱۷,۲۶	-۲,۸۲ ۳,۶۳۸	۶۰۲	۷۸۹,۲	۱۸۸,۲	۲۳
پنجم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۲۱	۱۵,۹۸ - ۱۵,۶۸	۳,۸۹ - ۳,۳۲	۶۴۳	۸۲۲	۱۷۹	۲۲
ششم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۴	۱۳,۷۷ - ۱۳,۸۰	۴,۹۳ - ۳,۹۸	۶۷۹	۸۹۷	۲۱۸	۲۴
هفتم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۱۲	۱۴,۲۳ - ۱۴,۲۸	۳,۶۵۵ - ۴,۴۱۸	۶۴۲	۸۳۲	۱۹۰	۲۳
هشتم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۲۱	۱۵,۱۹ - ۱۵,۱۷	-۳,۴۸۹ ۴,۱۵۸	۶۵۳	۸۳۳	۱۸۲	۲۲

۲۶	۲۲۷	۸۷۰	۶۴۳	-۳,۴۸۹ ۴,۴۱۸	۱۴,۹۲-۱۴,۹۲	۹۹/۵/۲۹	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	نهم
مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۶۱۱۴,۴۴ متر مکعب در هکتار مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۸۰۱۱,۲۱ متر مکعب در هکتار								

جدول آزمایشات خاک مزارع و باغات پایش

جدول شماره ۲۵. نتایج آزمایشات خاک مزرعه گندم احمد اثنی عشری

عمق	اسیدیته گل اشباع	هدایت الکتریکی (ds/m)	کربن آلی (%)	درصد مواد خنثی شونده	فسفر قابل جذب (ppm)	پتاسیم قابل جذب (ppm)	رس (%)	سیلت (%)	شن (%)	بافت خاک
۰-۳۰	۷,۱۴	۱,۴۴	۱,۳۳	۲,۰۰	۱۷,۸	۱۹۴	۲۴	۲۸	۴۸	لومی

جدول شماره ۲۶. نتایج آزمایشات خاک مزرعه سیب زمینی علی منظوری

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec \times 10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand% %	سیلت silt% %	رس Clay% %	بافت خاک
0-30	0.88	7.78	0.88	0.09	2.5	21.4	800	48	32	20	لوم
30-60	0.74	7.74	0.41	0.04	1.75	12.6	330	50	24	26	لوم

جدول شماره ۲۷. نتایج آزمایشات خاک باغ سیب قدرت نجف زاده

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec*10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand%	سیلت silt%	رس Clay%	بافت خاک
0-30	2.26	7.81	0.54	0.05	2.00	7.6	478	36	34	30	لوم
30-60	3.11	7.85	0.36	0.03	2.00	5.8	310	34	34	32	لوم
60-90	3.28	7.92	0.14	0.01	2.00	3.2	185	36	32	32	لوم

جدول شماره ۲۸. نتایج آزمایشات خاک باغ سیب یدالله منظوری

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec*10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand%	سیلت silt%	رس Clay%	بافت خاک
0-30	0.91	7.75	0.89	0.09	2.6	22.5	810	48	30	22	لوم
30-60	0.86	7.78	0.76	0.06	1.89	17.9	420	47	28	25	لوم
60-90	1.23	7.81	0.78	0.04	2	12.8	280	45	30	25	لوم

محاسبات مربوط به آبیاری مزارع مرجع سیب زمینی

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
------------	-------------	---------------	--------------	---------------------------	--------------------------	----------------------------------

۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۵	۱	اول	سلیم علوی
۶۶۶,۷۹	۹	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۱۲	۱	دوم	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۲۰	۱	سوم (اندازه گیری شده)	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۲۹	۱	چهارم	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۷	۱	پنجم	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۱۴	۱	ششم	سلیم علوی
۶۸۵,۳۱	۹,۲۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۲۶	۱	هفتم	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۵/۴	۱	هشتم	سلیم علوی
۷۰۳,۸۳	۹,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۵/۱۴	۱	نهم	
مجموع آب آبیاری: ۶۲۷۸,۸۹ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
قادر محرم زاده	اول	۱	۹۹/۳/۵	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸
	دوم	۱	۹۹/۳/۱۲	۲۰,۵۸	۴,۷۵	۷۰۳,۸۳
	سوم (اندازه گیری شده)	۱	۹۹/۳/۲۰	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸
	چهارم	۱	۹۹/۳/۲۹	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸
	پنجم	۱	۹۹/۴/۷	۲۰,۵۸	۵,۱	۷۵۵,۶۹
	ششم	۱	۹۹/۴/۱۴	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸

هفتم	۱	۹۹/۴/۲۶	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸
هشتم	۱	۹۹/۵/۴	۲۰,۵۸	۵	۷۴۰,۸۸
نهم	۱	۹۹/۵/۱۴	۲۰,۵۸	۴,۷۵	۷۰۳,۸۳
مجموع آب آبیاری: ۶۶۰۸,۶۳ مترمکعب در هکتار					

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
حسن سیدی	اول	۱,۵	۹۹/۳/۷	۲۰,۵۸	۱۴	۶۹۱,۴۸
	دوم	۱,۵	۹۹/۳/۱۵	۲۰,۵۸	۱۳,۵	۶۶۶,۷۹
	سوم (اندازه گیری شده)	۱,۵	۹۹/۳/۲۲	۲۰,۵۸	۱۴,۳۳	۷۰۷,۷۸
	چهارم	۱,۵	۹۹/۳/۳۰	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
	پنجم	۱,۵	۹۹/۴/۸	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
	ششم	۱,۵	۹۹/۴/۱۶	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
	هفتم	۱,۵	۹۹/۴/۲۷	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
	هشتم	۱,۵	۹۹/۵/۶	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
	نهم	۱,۵	۹۹/۵/۱۶	۲۰,۵۸	۱۴,۲	۷۰۱,۳۶
مجموع آب آبیاری: ۶۲۷۴,۲۱ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
حمید سیدی	اول	۱,۵	۹۹/۳/۷	۲۰,۵۸	۸,۷۵	۷۲۰,۳
	دوم	۱,۵	۹۹/۳/۱۵	۲۰,۵۸	۸	۶۵۸,۵۶
	سوم (اندازه گیری شده)	۱,۵	۹۹/۳/۲۲	۲۰,۵۸	۸,۷۵	۷۲۰,۳
	چهارم	۱,۵	۹۹/۳/۳۰	۲۰,۵۸		۷۰۶,۵۸
	پنجم	۱,۵	۹۹/۴/۸	۲۰,۵۸	۸,۵۸	۷۰۶,۵۸
	ششم	۱,۵	۹۹/۴/۱۶	۲۰,۵۸	۸,۵۸	۷۰۶,۵۸
	هفتم	۱,۵	۹۹/۴/۲۷	۲۰,۵۸	۸,۶۶	۷۱۳,۴۴
	هشتم	۱,۵	۹۹/۵/۶	۲۰,۵۸	۸,۵۸	۷۰۶,۵۸
	نهم	۱,۵	۹۹/۵/۱۶	۲۰,۵۸	۸,۵۸	۷۰۶,۵۸
مجموع آب آبیاری: ۶۳۴۵,۲ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
اسماعیل برزگر	اول	۰,۴۲	۹۹/۳/۶	۲۰,۵۸	۴,۷۵	۷۲۰,۳
	دوم	۰,۴۲	۹۹/۳/۱۴	۲۰,۵۸	۴,۵	۷۹۳,۸

۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۲۱	۰,۴۲	سوم (اندازه گیری شده)	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۳/۲۹	۰,۴۲	چهارم	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۷	۰,۴۲	پنجم	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۱۵	۰,۴۲	ششم	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۴/۲۶	۰,۴۲	هفتم	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۵/۵	۰,۴۲	هشتم	
۷۹۳,۸	۴,۵	۲۰,۵۸	۹۹/۵/۱۵	۰,۴۲	نهم	
مجموع آب آبیاری: ۷۱۸۸,۳ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
رضا راستگو	اول	۰,۸۵	۹۹/۳/۶	۱۸,۵۸	۹,۷	۷۲۰,۳
	دوم	۰,۸۵	۹۹/۳/۱۴	۱۸,۵۸	۹,۴۱۶	۷۹۳,۸
	سوم (اندازه گیری شده)	۰,۸۵	۹۹/۳/۲۱	۱۸,۵۸	۹,۴۱۶	۷۹۳,۸
	چهارم	۰,۸۵	۹۹/۳/۲۹	۱۸,۵۸	۹,۴۱۶	۷۹۳,۸
	پنجم	۰,۸۵	۹۹/۴/۷	۱۸,۵۸	۹,۴۱۶	۷۹۳,۸
	ششم	۰,۸۵	۹۹/۴/۱۵	۱۸,۵۸	۹,۱۶	۷۹۳,۸
	هفتم	۰,۸۵	۹۹/۴/۲۶	۱۸,۵۸	۹,۱۶	۷۹۳,۸
	هشتم	۰,۸۵	۹۹/۵/۷	۱۸,۵۸	۹,۱۶	۷۹۳,۸

نهم	۰,۸۵	۹۹/۵/۱۷	۱۸,۵۸	۹,۷	۷۲۰,۳
مجموع آب آبیاری: ۶۶۰۹,۸۸ مترمکعب در هکتار					

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
غلامرضا طاقی	اول	۰,۳	۹۹/۳/۲	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	دوم	۰,۳	۹۹/۳/۹	۱۸,۵۸	۳,۵۴	۷۹۰,۲۷
	سوم (اندازه گیری شده)	۰,۳	۹۹/۳/۱۷	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	چهارم	۰,۳	۹۹/۳/۲۶	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	پنجم	۰,۳	۹۹/۴/۳	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	ششم	۰,۳	۹۹/۴/۱۱	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	هفتم	۰,۳	۹۹/۴/۲۰	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	هشتم	۰,۳	۹۹/۵/۱	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
	نهم	۰,۳	۹۹/۵/۱۱	۱۸,۵۸	۳,۳۲	۷۴۰,۸۸
مجموع آب آبیاری: ۶۷۶۶,۷ مترمکعب در هکتار						

محاسبات مربوط به آبیاری باغات مرجع سیب

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
باغ محمود جوادی	اول	۰,۳۵	۹۹/۳/۹	۱۶,۶۹	۳,۹۴	۶۷۷,۳۷
	دوم	۰,۳۵	۹۹/۴/۱	۱۶,۶۹	۳,۷	۶۳۵,۰۴
	سوم (اندازه گیری شده)	۰,۳۵	۹۹/۴/۲۹	۱۶,۶۹	۴,۳۱۵	۷۴۰,۸۸
	چهارم	۰,۳۵	۹۹/۵/۱۷	۱۶,۶۹	۳,۹۴	۶۷۷,۳۷
	پنجم	۰,۳۵	۹۹/۶/۱۰	۱۶,۶۹	۳,۹۴	۶۷۷,۳۷
	ششم	۰,۳۵	۹۹/۶/۳۰	۱۶,۶۹	۳,۷	۶۳۵,۰۴
مجموع آب آبیاری: ۴۰۴۳ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
باقر نیازلو	اول	۱,۱	۹۹/۳/۱	۲۰,۵۸	۱۱	۷۴۰,۸۸
	دوم	۱,۱	۹۹/۳/۲۷	۲۰,۵۸	۱۱	۷۴۰,۸۸
	سوم (اندازه گیری شده)	۱,۱	۹۹/۴/۲۴	۲۰,۵۸	۱۱	۷۴۰,۸۸
	چهارم	۱,۱	۹۹/۵/۱۹	۲۰,۵۸	۱۱	۷۴۰,۸۸
	پنجم	۱,۱	۹۹/۶/۹	۲۰,۵۸	۱۱,۵	۷۷۴,۵۵
	ششم	۱,۱	۹۹/۶/۳۱	۲۰,۵۸	۱۱,۵	۷۷۴,۵۵

مجموع آب آبیاری: ۴۵۱۲,۶۲ مترمکعب در هکتار

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
عبدالله حبابی	اول	۰,۲۸	۹۹/۳/۲	۲۰,۵۸	۳	۷۹۳,۸
	دوم	۰,۲۸	۹۹/۳/۲۶	۲۰,۵۸	۳,۲	۸۴۶,۷۲
	سوم (اندازه گیری شده)	۰,۲۸	۹۹/۴/۲۳	۲۰,۵۸	۳,۲	۸۴۶,۷۲
	چهارم	۰,۲۸	۹۹/۵/۱۸	۲۰,۵۸	۳,۲	۸۴۶,۷۲
	پنجم	۰,۲۸	۹۹/۶/۹	۲۰,۵۸	۳,۲	۸۴۶,۷۲
	ششم	۰,۲۸	۹۹/۶/۳۱	۲۰,۵۸	۳,۲	۸۴۶,۷۲
مجموع آب آبیاری: ۵۰۲۷,۴ مترمکعب در هکتار						

نام کشاورز	نوبت آبیاری	مساحت (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری (ساعت)	حجم آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)
اسماعیل فاضلی	اول	۰,۲۵	۹۹/۲/۲۹	۲۰,۵۸	۲,۵	۷۴۰,۸۸
	دوم	۰,۲۵	۹۹/۳/۲۱	۲۰,۵۸	۲,۲	۶۵۱,۹۷
	سوم (اندازه گیری شده)	۰,۲۵	۹۹/۴/۱۸	۲۰,۵۸	۲,۲	۶۵۱,۹۷
	چهارم	۰,۲۵	۹۹/۵/۱۴	۲۰,۵۸	۲,۲	۶۵۱,۹۷

۶۵۱,۹۷	۲,۲	۲۰,۵۸	۹۹/۶/۱۴	۰,۲۵	پنجم	
مجموع آب آبیاری: ۴۰۰۰,۷۳ مترمکعب در هکتار						

فصل سوم:

ضمیمه محیط زیست

(الف): مزرعه گندم احمد اثنی عشری

۱- وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در مزرعه تیمار و شاهد ، در آبیاری اول مزرعه تیمار ۲۰ درصد کاهش مصرف آب در آبیاری دوم ۱۹ درصد و در آبیاری سوم ۲۳ درصد کاهش مصرف آب داشته است.

-ارائه میزان صرفه جویی در آب مصرفی در مقایسه با شرایط قبل از اجرای پروژه

نوبت آبیاری	مساحت شاهد- تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر) مکعب در هکتار)	شاهد (متر) مکعب در هکتار)	اختلاف (متر) مکعب در هکتار)	درصد (کاهش مصرف آب)
اول	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۸/۲۵	۱۴,۵	۲,۵-۴	۶۹۶	۸۷۰	۱۷۴	۲۰
دوم	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۳/۲	۱۷,۹۳	۲,۳۳-۳,۷۵	۸۰۶,۸۵	۱۰۰۲,۶۴	۱۹۵,۷۹	۱۹
سوم	۰,۱۵-۰,۳	۹۹/۳/۲۰	۱۹,۲۶	۲,۵-۳,۸۳۳	۸۸۵,۸۸	۱۱۵۵,۶	۲۹۶,۷۲	۲۳

EC آب:

PH	EC ($\mu\text{Siemens/cm}$)
۸,۰۸	۱,۶۱

-اقدامات ، روش ها و تکنیک مدیریت مصرف آب:

از جمله اقدامات و تکنیک هایی که در مزارع کشت پاییزه در رابطه با مدیریت مصرف آب اجرا شده است می توان به موارد زیر اشاره کرد.

خاک ورزی حفاظتی روشی است برای جلوگیری از بهم خوردن خاک و دربرگیرنده نظام شخم و کاشتی است که بعد از کاشت دست کم ۳۰ درصد پوشش پس مانده های گیاهی را در سطح خاک نگهداری کند. این عمل برای کنترل فرسایش و حفظ رطوبت خاک صورت میگیرد.

تسطیح مزارع با استفاده از لولر، با تسطیح مناسب اراضی زیر کشت، آب با سهولت بیشتری در سطح مزارع پیشروی می کند و به صورت یکنواخت پخش می شود و در واقع این عمل باعث کاهش ساعات آبیاری می شود. لذا آب مصرفی کمتری به مزرعه وارد می شود،

کشت مزارع به صورت مکانیزه و با استفاده از دستگاه بذرکار فاروئردار که در این حالت نحوه آبیاری مزارع به صورت شیار می باشد و آب در کل سطح مزرعه پخش نمی شود و تنها در داخل شیارها جریان می یابد.

۲- وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی: با توجه به اینکه قبل از اجرای پروژه کشاورزان

به دلیل عدم آگاهی یا از کود استفاده ننمودند و یا اقدام به کوددهی بیش از حد مزارع و غیر اصولی می نمودند لذا با برداشت نمونه خاک از قسمت های مختلف مزرعه اقدام به انجام آزمون خاک برای مشخص کردن نیاز کودی مزرعه و کوددهی براساس نتایج آنالیز خاک صورت گرفت، که به این ترتیب از مصرف بی رویه کود در مزارع جلوگیری شده و گامی مثبت در جهت حفاظت از محیط زیست منطقه که وظیفه همگان است برداشته شده است.

-گزارش خاک به منظور تعیین نیاز واقعی خاک به استفاده از نهاده های بیولوژیک و شیمیایی:

نتیجه آزمون خاک:

عمق	اسیدیته گل اشباع	هدایت الکتریکی (ds/m)	کربن آلی (%)	درصد مواد خنثی شونده	فسفر قابل جذب (ppm)	پتاسیم قابل جذب (ppm)	رس (%)	سیلت (%)	شن (%)	بافت خاک
۰-۳۰	۷,۱۴	۱,۴۴	۱,۳۳	۲,۰۰	۱۷,۸	۱۹۴	۲۴	۲۸	۴۸	لومی

-میزان استفاده از کود و سم و نحوه مبارزه با آفات:

توصیه کودی: سوپرفسفات تریپل (100kg/ha) استفاده از منبع نیترات آمونیوم (100kg/ha) و اوره (100kg/ha) در زمان خورشه دهی، اسید هیومیک (10l/ha) در مرحله پنجه زنی، کود کامل 20 20 20 به میزان 10kg/ha با آب آبیاری، در مرحله تکمیل پنجه زنی.

نوع کود توصیه شده	میزان کود توصیه شده
سوپرفسفات تریپل	100kg/ha
نیترات آمونیوم	100kg/ha
اوره	100kg/ha
اسید هیومیک	10 l/ha
کود کامل ۲۰ ۲۰ ۲۰	10 kg/ha

-تکنیک های اجرا شده جهت کاهش مصرف سم: استفاده از بذر گندم بذرمال شده با ضد قارچ کار بندازیم

استفاده از بذور اصلاح شده ،بوجاری و ضدعفونی شده و عاری از علف هرز پیشگام که مقاوم به انواع آفات و بیماری می باشد.

تراکم مناسب کاشت که از بروز بیماری های قارچی که در اثر تراکم زیاد بوته و به دنبال آن افزایش رطوبت بوجود می آید جلوگیری به عمل می آورد.

بهبود حاصلخیزی و کیفیت خاک افزایش مواد آلی خاک ، کاهش بیماریها، آفات و علفهای هرز و کاهش فرسایش باعث افزایش تولید می شود

ستفاده از کود پتاسه که باعث افزایش مقاومت گیاه به آفات بیماریها میگردد.

(ب): باغ سیب قدرت نجف زاده

۱-وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در باغ تیمار و شاهد در جدول ، در آبیاری باغ تیمار ۳۰ درصد کاهش مصرف داشته است.

نوبت آبیاری	مساحت شاهد-تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار-شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد کاهش (مصرف آب)
اول	۰,۱۳-۰,۱۲	۹۹/۳/۱۳	۱۶,۰۶ ۱۶,۵۵	۱,۴۴ ۲,۵۹	۸۸۳,۳۳	۱۲۷۳,۲۲	۳۸۹,۶۷	۳۰
دوم		۹۹/۴/۲	۱۷,۸۷ ۱۸,۱۴	۱,۳۵۴ ۲,۳۷	۸۹۴	۱۲۸۹,۷۵	۳۹۶,۷	۳۰
سوم		۹۹/۴/۲۱	۱۹,۵۶ ۱۹,۹۷	۱,۳۵۴ ۲,۲۲	۹۷۷	۱۳۳۱	۳۵۴	۲۶
چهارم		۹۹/۵/۱۴	۲۱,۲۷ ۲۱,۳۸	۱,۳۱ ۲,۳۷	۱۰۲۷	۱۵۲۰	۴۹۳	۳۲
پنجم		۹۹/۶/۵	۲۰,۵۸	۱,۳۹۹ ۲,۵۱۸	۱۰۶۳	۱۵۵۵	۴۹۲	۳۱

ششم		۲۱/۶/۹۹	۲۰,۵۸	۱,۳۵ ۲,۴۴	۱۰۲۹	۱۵۰۹	۴۸۰	۳۱
-----	--	---------	-------	--------------	------	------	-----	----

مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۵۸۷۳,۲۳ متر مکعب در هکتار
مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۸۴۷۷,۹۷ متر مکعب در هکتار

-اقدامات ، روش ها و تکنیک مدیریت مصرف آب:

حذف پوشش گیاهی سطح باغ با کولتیواتور زنی
اجرای روش آبیاری شیاری دوطرفه
مدیریت آبیاری (برنامه ریزی آبیاری
کنترل زمان آبیاری
کنترل میزان تبخیر و تعرق
نمونه برداری از خاک قبل و بعد از آبیاری
اندازه گیری دبی جریات ورودی به مزرعه با نصب WSC فلوم
آبیاری شیاری دوطرفه

-وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی: با توجه به اینکه قبل از اجرای پروژه کشاورزان به دلیل عدم

آگاهی یا از کود استفاده نمی نمودند و یا اقدام به کوددهی بیش از حد مزارع و غیر اصولی می نمودند لذا با برداشت نمونه خاک از قسمت های مختلف مزرعه اقدام به انجام آزمون خاک برای مشخص کردن نیاز کودی مزرعه و کوددهی براساس نتایج آنالیز خاک صورت گرفت، که به این ترتیب از مصرف بی رویه کود در مزارع و باغات جلوگیری شده و گامی مثبت در جهت حفاظت از محیط زیست منطقه که وظیفه همگانیست برداشته شده است.

-گزارش خاک به منظور تعیین نیاز واقعی خاک به استفاده از نهاده های بیولوژیک و شیمیایی:

نتیجه آزمون خاک

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec \times 10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand%	سیلت silt%	رس Clay%	بافت خاک
0-30	2.26	7.81	0.54	0.05	2.00	7.6	478	36	34	30	لوم

لوم	32	34	34	310	5.8	2.00	0.03	0.36	7.85	3.11	30-60
لوم	32	32	36	185	3.2	2.00	0.01	0.14	7.92	3.28	60-90

میزان استفاده از کود و سم و نحوه مبارزه با آفات:

توصیه کودی: کود دامی کاملاً پوسیده ۲۰ کیلو گرم، سولفات آمونیوم ۷۰۰ گرم، سوپرفسفات تریپل ۸۰۰ گرم، سولفات پتاسیم ۳۰۰ گرم، سولفات منیزیم ۲۰۰ گرم، گوگرد گرانوله ۸۰۰ گرم، سولفات روی ۲۰۰ گرم، سولفات آهن ۲۵۰ گرم، اسید بوریک ۱۰۰ گرم، مایکوروت ۱۰۰ گرم

نوع کود مصرف شده	میزان کود مصرف شده برای هر چالکود
کود دامی پوسیده	۵kg
سولفات آمونیوم	۷۰۰gr
سوپرفسفات تریپل	۸۰۰gr
سولفات پتاسیم	۳۰۰gr
سولفات منیزیم	۲۰۰gr
گوگرد گرانوله	۸۰۰gr
سولفات روی	۲۰۰gr
سولفات آهن	۲۵۰gr
اسید بوریک	۱۰۰gr

-تکنیک های اجرا شده جهت کاهش مصرف سم: بهبود حاصلخیزی و کیفیت خاک افزایش مواد آلی خاک، کاهش بیماریها، آفات و علفهای هرز و کاهش فرسایش باعث افزایش تولید می شود.
 استفاده از کود های متناسب با کمبود گیاه که باعث افزایش مقاومت گیاه به آفات بیماریها میگردد.

(ج): باغ سیب یدالله منظوری

۱-وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در باغ تیمار و شاهد در جدول، در مجموع آبیاری ها بطور متوسط باغ تیمار ۲۹ درصد کاهش مصرف داشته است.

نوبت آبیاری	مساحت شاهد- تیمار (هکتار)	تاریخ آبیاری	متوسط دبی تیمار-شاهد (لیتر بر ثانیه)	متوسط زمان آبیاری تیمار- شاهد (ساعت)	تیمار (متر) مکعب در (هکتار)	شاهد (متر) مکعب در (هکتار)	اختلاف (متر) مکعب در (هکتار)	درصد (کاهش مصرف آب)
اول	۰,۳۳۹ ۰,۲۶۷۸	۹۹/۳/۷	۲۱,۸۳ ۲۲,۲۹	۲,۲۳ ۵,۳۳	۸۷۰,۲۹	۱۲۶۳	۳۹۳	۳۱
دوم		۹۹/۴/۴	۲۱,۴۶ ۲۱,۶۹	۲,۹۳ ۷,۰۶	۱۱۲۸	۱۶۱۷	۴۸۹	۳۰
سوم		۹۹/۵/۲	۲۱,۴۸ ۲۱,۸۹	۲,۷۹ ۶,۵۹	۱۰۷۰	۱۵۳۲	۴۶۲	۳۰
چهارم		۹۹/۵/۳۰	۲۱,۱۸ ۲۱,۰۷	۲,۷۱۹ ۶,۲۷	۱۰۳۲	۱۴۴۰	۴۰۸	۲۸
پنجم		۹۹/۶/۲۳	۲۱,۵۸ ۲۲,۶۹	۲,۷۸۹ ۶,۱۲	۱۰۹۲	۱۴۷۵	۳۸۳	۲۶
مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۵۱۹۲,۲۹ متر مکعب در هکتار								
مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۷۳۲۷ متر مکعب در هکتار								

-اقدامات ، روش ها و تکنیک مدیریت مصرف آب:

حذف پوشش گیاهی سطح باغ با کولتیواتور زنی
اجرای روش آبیاری شیاری دوطرفه
مدیریت آبیاری (برنامه ریزی آبیاری
کنترل زمان آبیاری
کنترل میزان تبخیر و تعرق
نمونه برداری از خاک قبل و بعد از آبیاری
اندازه گیری دبی جریات ورودی به مزرعه با نصب WSC فلوم
آبیاری شیاری دوطرفه

-وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی: با توجه به اینکه قبل از اجرای پروژه کشاورزان به دلیل عدم آگاهی یا از کود استفاده ننمودند و یا اقدام به کوددهی بیش از حد مزارع و غیر اصولی می نمودند لذا با برداشت نمونه خاک از قسمت های مختلف مزرعه اقدام به انجام آزمون خاک برای مشخص کردن نیاز کودی مزرعه و کوددهی براساس نتایج آنالیز خاک صورت گرفت، که به این ترتیب از مصرف بی رویه کود در مزارع و باغات جلوگیری شده و گامی مثبت در جهت حفاظت از محیط زیست منطقه که وظیفه همگانیست برداشته شده است.

-گزارش خاک به منظور تعیین نیاز واقعی خاک به استفاده از نهاده های بیولوژیک و شیمیایی:

نتیجه آزمون خاک

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec*10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand%	سیلت silt%	رس Clay%	بافت خاک
0-30	0.91	7.75	0.89	0.09	2.6	22.5	810	48	30	22	لوم
30-60	0.86	7.78	0.76	0.06	1.89	17.9	420	47	28	25	لوم
60-90	1.23	7.81	0.78	0.04	2	12.8	280	45	30	25	لوم

میزان استفاده از کود و سم و نحوه مبارزه با آفات:

توصیه کودی: کود دامی کاملاً پوسیده ۲۰ کیلو گرم، سولفات آمونیوم ۷۰۰ گرم، سوپرفسفات تریپل ۸۰۰ گرم، سولفات پتاسیم ۳۰۰ گرم، سولفات منیزوم ۲۰۰ گرم، گوگرد گرانوله ۸۰۰ گرم، سولفات روی ۲۰۰ گرم، سولفات آهن ۲۵۰ گرم، اسید بوریک ۱۰۰ گرم، مایکوروت ۱۰۰ گرم

نوع کود مصرف شده	میزان کود مصرف شده برای هر چالکود
کود دامی پوسیده	۵kg
سولفات آمونیوم	۷۰۰gr
سوپرفسفات تریپل	۸۰۰gr

سولفات پتاسیم	۳۰۰gr
سولفات منیزیم	۲۰۰gr
گوگردگرانوله	۸۰۰gr
سولفات روی	۲۰۰gr
سولفات آهن	۲۵۰gr
اسیدبوریک	۱۰۰gr

(د): مزرعه سیب زمینی آقای علی منظوری

۱- وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب: با مقایسه مقدار مصرف آب آبیاری در مزرعه تیمار و شاهد ، حدود

۲۴ درصد کاهش مصرف آب در بخش تیمار نسبت به شاهد انجام شده است.

-ارائه میزان صرفه جویی در آب مصرفی در مقایسه با شرایط قبل از اجرای پروژه

نوبت آبیاری	مساحت تیمار - شاهد (هکتار)	تاریخ آبیاری	دبی تیمار - شاهد (لیتر بر ثانیه)	زمان آبیاری تیمار - شاهد (ساعت)	تیمار (متر مکعب در هکتار)	شاهد (متر مکعب در هکتار)	اختلاف (متر مکعب در هکتار)	درصد کاهش مصرف (آب)
اول	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۳/۱۳	۱۶,۱۷ - ۱۶,۳۴	۵ - ۴	۸۰۶,۹	۱۰۶۶,۵۴	۲۵۹,۶۴	۲۴
دوم	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۳/۲۶	۱۷,۷۶	۴,۲۵ - ۳,۵	۷۶۷,۴	۹۹۵,۷۰	۲۲۸,۳	۲۳
سوم	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۴	۱۸,۳۱	۳,۷۵ - ۳	۶۷۸,۱۴	۹۰۵,۷۷	۲۲۷,۶۳	۲۵
چهارم	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۱۳	۱۶,۴۴ - ۱۷,۲۶	۲,۸۲ - ۳,۶۳۸	۶۰۲	۷۸۹,۲	۱۸۸,۲	۲۳
پنجم	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۴/۲۱	۱۵,۹۸ - ۱۵,۶۸	۳,۸۹ - ۳,۳۲	۶۴۳	۸۲۲	۱۷۹	۲۲
ششم	۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۴	۱۳,۷۷ - ۱۳,۸۰	۴,۹۳ - ۳,۹۸	۶۷۹	۸۹۷	۲۱۸	۲۴

هفتم	۰,۲۹۱۶- ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۱۲	۱۴,۲۳- ۱۴,۲۸	۳,۶۵۵- ۴,۴۱۸	۶۴۲	۸۳۲	۱۹۰	۲۳
هشتم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۲۱	۱۵,۱۹ - ۱۵,۱۷	-۳,۴۸۹ ۴,۱۵۸	۶۵۳	۸۳۳	۱۸۲	۲۲
نهم	-۰,۲۹۱۶ ۰,۲۷۲۹	۹۹/۵/۲۹	۱۴,۹۲-۱۴,۹۲	-۳,۴۸۹ ۴,۴۱۸	۶۴۳	۸۷۰	۲۲۷	۲۶

مجموع آب آبیاری مزرعه تیمار: ۶۱۱۴,۴۴ متر مکعب در هکتار
مجموع آب آبیاری مزرعه شاهد: ۸۰۱۱,۲۱ متر مکعب در هکتار

-اقدامات ، روش ها و تکنیک مدیریت مصرف آب:

کاشت با غده کار
اجرای روش آبیاری شیاری
مدیریت آبیاری (برنامه ریزی آبیاری
کنترل زمان آبیاری
کنترل میزان تبخیر و تعرق
نمونه برداری از خاک قبل و بعد از آبیاری
اندازه گیری دبی جریات ورودی به مزرعه با نصب WSC فلوم
آبیاری شیاری

-وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی: با توجه به اینکه قبل از اجرای پروژه کشاورزان به دلیل عدم آگاهی اقدام به کوددهی بیش از حد مزارع و غیر اصولی می نمودند لذا با برداشت نمونه خاک از قسمت های مختلف مزرعه اقدام به انجام آزمون خاک برای مشخص کردن نیاز کودی مزرعه و کوددهی براساس نتایج آنالیز خاک صورت گرفت، که به این ترتیب از مصرف بی رویه کود در مزارع و باغات جلوگیری شده و گامی مثبت در جهت حفاظت از محیط زیست منطقه که وظیفه همگانیست برداشته شده است.

-گزارش خاک به منظور تعیین نیاز واقعی خاک به استفاده از نهاده های بیولوژیک و شیمیایی:

نتیجه آزمون خاک

عمق (cm)	هدایت الکتریکی $Ec*10^3$	اسیدیته اشباع pH	درصد کربن آلی %O.C	درصد ازت %T.N	درصد مواد خنثی شونده %T.N.V	فسفر قابل جذب P(ava) ppm	پتاسیم قابل جذب K(ava) ppm	شن Sand%	سیلت silt%	رس Clay%	بافت خاک
0-30	0.88	7.78	0.88	0.09	2.5	21.4	800	48	32	20	لوم
30-60	0.74	7.74	0.41	0.04	1.75	12.6	330	50	24	26	لوم

میزان استفاده از کود و سم و نحوه مبارزه با آفات:

توصیه کودی: اوره ۴۰۰ کیلوگرم، یک چهارم همراه با کاشت یک چهارم موقع فارو (خاکدهی) یک چهارم شروع گلدهی یک چهارم انتهای گلدهی، ۱۰ تن در هکتار کود دامی پوسیده، ۴۰۰ کیلوگرم گوگرد گرانوله مخلوط با کود دامی، ۵۰ کیلوگرم سولوپتاس، ۱۰۰ کیلوگرم مونو آمینو فسفات در مرحله شروع گلدهی از طریق سیستم آبیاری، ۲۰ کیلوگرم سولوپتاس ۸۰ روز بعد از کشت، ۵ لیتر در هکتار کود میکروکامل در مرحله خاکدهی پای بوته از طریق سیستم آبیاری.

-تکنیک های اجرا شده جهت کاهش مصرف سم: بهبود حاصلخیزی و کیفیت خاک افزایش مواد آلی خاک ، کاهش بیماریها، آفات و علفهای هرز و کاهش فرسایش باعث افزایش تولید می شود. استفاده از کود های متناسب با کمبود گیاه که باعث افزایش مقاومت گیاه به آفات بیماریها میگردد.

-میزان سازگاری زیست محیطی نهاده های کشاورزی مصرفی شامل بذر و نهال و ...

تهاده مورد استفاده در مزرعه گندم بذر گواهی شده ضدعفونی شده و بذرمال شده با کود زیستی بارور ۲، رقم پیشگام می باشد که دارای سازگاری زیست محیطی بالا می باشد. بذور گوجه فرنگی رقم راک از جمله ارقامی است که چندین سال است توسط کشاورزان آزمون خطا شده و سازگاری زیست محیطی بالایی نسبت به شرایط آب و هوایی منطقه ملکان و تنش های احتمالی رطوبتی و دمایی دارد.

-وضعیت رعایت استانداردهای حفاظت خاک در عملیات زراعی

در آماده سازی مزارع سعی بر این شده است تا حداقل امکان از ورود بیش از حد ماشین آلات به مزارع جلوگیری شود و همچنین مراحل آماده سازی و عملیات زراعی در شرایط مطلوب و حالت گاورو خاک باشد تا ساختمان خاک حفظ گردد و منجر به کمپکت شدن و یا از بین رفتن ساختمان خاک نگردد.

-نحوه مقابله با انتشارگونه های غیر بومی و مهاجم در عملیات زراعی

استفاده از رقم اصلاح شده بذر گندم در این مزارع از انتشار هر گونه آفت ، بیماری و علف هرز غیربومی در منطقه جلوگیری می کند.

۳- مدیریت پسماندهای کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی:

جمع آوری و تفکیک زباله های حاصل از کودها مصرفی و برگرداندن آنها به چرخه بازیافت تفکیک، بی خطر سازی، دفع و امحای پسماندها برگرداندن بقایای گیاهی به خاک و استفاده از کولتیواتور برای برگرداندن علف های هرز در خاک و حفاظت از رطوبت خاک بعد از هر آبیاری بازچرخانی و استفاده مجدد (بازیافت ضایعات کشاورزی، استفاده از پسماند گیاهان در تغذیه دام و طیور ... تهیه عملی کمپوست از ضایعات کشاورزی و استفاده همراه با کودهای شیمیایی طبق توصیه کودی به صورت چالکود در باغ

۴- فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران:

- ارائه اطلاعات زیست محیطی و جلب مشارکت در مدیریت و مصرف آب، نهاده های کشاورزی، جلوگیری از آلودگی های زیست محیطی و ... (پایدار سازی کشاورزی)

مراسم گرامیداشت روز جهانی تالابها

با توجه به اهمیت تالابها و بزرگترین تالاب منطقه (دریاچه ارومیه) و سایر تالابهای اقماری آن که نیاز به احیا و مراقبت بیشتر و همت جوامع محلی دارند در تاریخ ۹۸/۱۱/۲ در دبستان دخترانه حافظ روستای آغمیون جلسه ای در خصوص هماهنگی برای برگزاری مسابقه نقاشی به مناسبت روز جهانی تالابها با مدیریت دبستان انجام شد. و باتوجه به اهمیت تالابها و بزرگترین تالاب منطقه (دریاچه ارومیه) و سایر تالابهای اقماری آن که نیاز به احیا و مراقبت بیشتر و همت جوامع محلی دارند اعضای شرکت حضور در بین کودکان را علاوه بر حضور در جمع های عمومی و مشارکت و فرهنگ سازی در بین کودکان در رابطه با اهمیت تالابها، حفاظت از محیط زیست و مدیریت مصرف آب ضروری دانسته و با هماهنگی اداره آموزش و پرورش و اداره محیط زیست و جهاد کشاورزی، مورخه ۹۸/۱۱/۲۰ در بین کودکان در دبستان دخترانه روستای آغمیون حاضر شده و نسبت به صرفه جویی در مصرف آب و آشنایی با تالاب دریاچه ارومیه فرهنگ سازی هایی صورت گرفت از دانش آموزان خواسته شد نقاشی هایی در این باره ترسیم کنند که نقاشی های فوق العاده خلاقانه توسط دانش آموزان کشیده شد و جوایزی از طرف شرکت باران سراب به بچه ها اهدا گردید.

مراسم گرامیداشت هفته محیط زیست

توزیع پکیج های زیست محیطی بمناسبت هفته محیط زیست

بدلیل شیوع ویروس کرونا و طرح فاصله گذاری اجتماعی و دوری از تجمع، تصمیم گرفته شد، در تاریخ ۹۹/۳/۲۳ با همکاری کارشناسان محترم محیط زیست شهرستان سراب و دهیار محترم روستاس آغمیون، به مناسبت هفته محیط زیست بسته هایی شامل بروشور معرفی تالابهای ایران، و اهمیت حفاظت از محیط زیست و تالابها به همراه کیسه های زباله تجزیه پذیر، به صورت فرد به فرد در اختیار اهالی روستا قرار گرفت و توضیحاتی در این زمینه ارائه گردید.

***مستندات ضمیمه زیست محیطی به پیوست ارسال میگردد.**

فصل چهارم

ارائه مشاوره فنی به دیگر کشاورزان غیرمرجع روستا در بکارگیری تکنولوژی های کشاورزی پایدار

موانع، مسائل و چالش ها

بزرگترین مشکل در کشاورزی خرده مالکی می باشد و راه چاره آن تجمیع اراضی می باشد که باید کشاورزان و بهره برداران را ترغیب به تجمیع اراضی و خروج از خرده مالکی کرد. که راه حل خروج از بحران آب و در ادامه خاک در کشاورزی سنتی امروز ما می باشد. به نظر می رسد یکی از متغیرهای تاثیر گذار بر هدر رفت آب، نظام خرده مالکی و پراکندگی اراضی، ملاحظات سیاسی و ملاحظه کاری در تغییر کاربری اراضی و ضعف قوانین مربوط به کاربری زمین است و تغییر بی رویه کاربری اراضی زراعی با دلایل از پیش گفته، مزید بر این علت می باشد با این وجود افزایش فعالیت های کشاورزی به منظور تولید محصول، فشارهای شدیدی را بر منابع خاک وارد نموده است سیستم های نامناسب شخم زمین های زراعی در شیب های تند و خاک های کم عمق و شخم زمین های حاشیه ای بدلیل کمبود زمین اولیه کشاورزی در برخی مناطق با تراکم جمعیتی زیاد یکی از عوامل تهدید شمرده می شود. واحدهای بهره برداری خرد دهقانی توان تولید و تأمین حداقل مواد غذایی مورد نیاز جامعه را ندارند بنابراین برای حصول به مازاد کشاورزی باید به کشاورزی مطابق با سیاست ها و استانداردهای دنیا روی آورد. یکپارچگی و مکانیزه کردن اراضی کشاورزی یکی از راهکارهایی است که کشورهای توسعه یافته با توسل به آن توانسته اند بیشترین سهم تولید را در محصولات کشاورزی به خود اختصاص دهند. وسعت کم اراضی متعلق به کشاورزان و بدنبال آن عدم امکان استفاده از مکانیزاسیون کشاورزی از عمده مشکلاتی است که کشاورزان با آن روبرو هستند.

درس آموخته ها

از آنجا که روستای آغمیون روستایی است که اهالی آن اکثرا دامدار هستند، با اجرای آبیاری شیاری دوطرفه در باغات، بدلیل حذف پوشش گیاهی، که اکثر باغات را به عنوان خوراک دام از آن استفاده مینمایند و مایل به حذف پوشش گیاهی باغات خود نبودند

پیشنهاده‌ها

با تجهیز شرکت ها به انواع ماشین آلات مدرن و به روز مثل تسطیح لیزی و کاشت خطی کار مدرن و...مثل دهه های قبل شرکت های تعاونی و خصوصی را میتوان رونق بخشید و باتداًبیری ابتدا مانع تبدیل دوباره اراضی به خرده مالکی وریزتر و درادامه با برنامه ریزی کلان و تخصصی ویژه هر منطقه وناحیه ومحلہ واعطای تسهیلات ویژه مانند تجهیز اراضی به آبیاری تحت فشار شبکه ای به شرط همکاری با شرکت ها وتجميع اراضی ، کشاورزان وبهره برداران را ترغیب به تجميع اراضی و خروج از خرده مالکی کرد. که راه حل خروج از بحران آب و درادامه خاک درکشاورزی سنتی امروز ما تجميع اراضی می باشد.

