



عنوان پروژه:

همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار
و حفاظت از تنوع زیستی

شماره گزارش:

۳

ماه و سال ارسال:

مهر ۱۳۹۹

نام شرکت مجری:

خاک پویا غرب مکریان مهاباد

موضوع قرارداد:

اجرای پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی" در استان آذربایجان غربی، شهرستان مهاباد شامل دو سایت از روستاهای ادامه فاز چهارم (قم قلعه و لج)

شماره قرارداد:

۳/۱۲۴۷۳/ت

تاریخ شروع و پایان:

از ۱۳۹۸/۸/۱ تا ۱۳۹۹/۷/۳۰

محل اجرا:

روستاهای قم قلعه - لج

(ادامه فاز ۴)

مشخصات گزارش	
نام سازمان مجری	شرکت خاک پویا غرب مکریان مهاباد
مشخصات مسئول سازمان	آوان صوفی عزیزی
مشخصات مسئول پروژه	آوان صوفی عزیزی
نشانی وبسایت یا ایمیل سازمان	Sofiazizi5199@gmail.com
نشانی پستی سازمان	آذربایجان غربی، شهرستان مهاباد،
نام پروژه	همکاری دراحیاء دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی دراستقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی
محل جغرافیایی پروژه	آذربایجان غربی، شهرستان مهاباد، بخش مرکزی دهستان های مکریان غربی و شرقی
مدت زمان پروژه	۱۳۹۸/۸/۱ تا ۱۳۹۹/۷/۳۰
نوع گزارش	گزارش پیشرفت پروژه جهت پرداخت قسط چهارم قرارداد (۹۸/۸/۱ الی ۹۹/۷/۶)
تهیه و تدوین گزارش	آوان صوفی عزیزی
کارشناسان فعال در پروژه	آوان صوفی عزیزی: مدیرعامل و مستندساز شرکت مجری امیر معروفی نیا: کارشناس زراعت شرکت مجری امید جهاننیده: کارشناس آب شرکت مجری یونس سلطانی: کارشناس باغبانی شرکت مجری هلاله علیزاده: کارشناس گیاهپزشکی شرکت مجری تروسکه سیمانی: تسهیلگر شرکت مجری

شرح خدمات در روستاهای ادامه فاز چهارم

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 تکنیک‌ها در مزارع و باغات کشاورزان مرجع سال قبل و دلایل عدم بکارگیری در طول فصل زراعی) با بکارگیری تکنیک‌های 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 خروجی‌های 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 تکنیک‌های 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 تأکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده‌های 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 خروجی‌های بند ۱-۲	به تعداد تنوع محصولات کشاورزان مرجع سال قبل
۴-۲	اجرای تکنیک‌های پایش مصرف نهاده‌های کشاورزی بر اساس دستورالعمل گروه پایش	طبق دستورالعمل پیوست
۵-۲	برگزاری رویداد انتقال تجربه (کشاورز به کشاورز) و بازدید میدانی با مشارکت کشاورزان مرجع سال قبل و جدید در قالب نشست‌ها یا دیدارهای فردی یا گروهی	به تعداد تنوع محصولات کشاورزان به این ترتیب که رویداد انتقال تجربه در زمان پیش از کشت پاییزه و بهاره و بازدیدهای میدانی پس از اجرای تکنیک برگزار شوند
۳	اطلاع رسانی و آگاه سازی جامعه محلی در حوزه محیط زیست و تنوع زیستی و گسترش روش‌های مورد استفاده به کلیه کشاورزان روستا	
۱-۳	تهیه و نصب تابلو پروژه در ورودی روستا (مهر ماه ۱۳۹۸)	۱ مورد
۲-۳	برگزاری کارگاه‌های آموزشی در خصوص اهمیت دریاچه ارومیه در کیفیت زندگی و معیشت مردم و حفاظت از منابع زیستی برای اقشار مختلف روستا با تأکید بر کشاورزان	حداقل دو کارگاه و در تعامل با ادارات مردم و حفاظت از منابع زیست شهرستان و استان
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 فرم‌های یک ماهه اکسل، ارسال گزارش تفصیلی و فتوهیستوری فعالیت‌های صورت گرفته در زمان پرداخت اقساط قرارداد) (فایل الکترونیکی)	-
۲-۴	تهیه و ارسال گزارش نهایی	در قالب ۳ نسخه مجلد رنگی

خلاصه

طبق مفهوم کشاورزی پایدار، کشاورزی زمانی پایدار است که از لحاظ فنی امکان پذیر، از نظر اقتصادی موجه، از نظر سیاسی مناسب، از جنبه مدیریتی اجرا شدنی، از دیدگاه اجتماعی پذیرفتنی و به لحاظ محیطی سازگار باشد. که این پایداری به طور اعم سه بعد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی را در بر می گیرد. در کشاورزی پایدار، حداکثر کردن، یک هدف مطلق نیست بلکه هدف حداکثر کردن عملکرد و حداقل نمودن مصرف نهاده ها است. این راهبرد با نقش پایداری یعنی کاهش یا حذف استفاده از فراورده های شیمیایی به ویژه کودها و سموم و همچنین کاهش تخریب منابع آب و خاک ارتباط نزدیکی دارد. معمولاً در کارهای عملی به منظور دستیابی به پایداری، ستانده های مطلوب حداکثر و در مقابل ستانده های نامطلوب و استفاده از نهاده های تجدید ناپذیر و کمیاب و مضر حداقل می شود. برای نیل به این اهداف تکنیک های مدنظر پروژه در بر اساس شرح وظایف در روستاهای تحت پوشش پروژه اعمال گردید. در این راستا به دو روستای تحت پوشش ادامه فاز ۴ ورود پیدا کرده و ادامه ی پروژه فازهای قبلی از سر گرفته شد. در شهریور ماه سال جاری طی هماهنگی با معتمدین روستای قم قلعه و لج با همکاری شرکت نوین گستر که به عنوان شرکت مجری قبلاً در روستای لج فعالیت داشتند به جامعه محلی هر دو روستای مذکور ورود پیدا کرده و پس از معرفی شرکت اعلام به ادامه ی فعالیت های پروژه شد. سپس از بین کشاورزان داوطلب ۶ نفر به عنوان کشاورز مرجع از هر روستا انتخاب گردید. بعد از آن اقدام به برگزاری شش کارگاه آموزشی تحت عناوین ۱- ارزیابی و اثربخشی پروژه با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و سایر کشاورزان با بکارگیری تکنیکهای درخت تاثیر و تحلیل میدان نیرو (۲۵-۲۰ نفر) ۲- کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک برای حل مسائل و چالشهای پروژه و تعیین عنوان کارگاههای مورد نیاز کشاورزان مرجع سال قبل و جدید (۲۱-۱۸ نفر) ۳- کارگاه های آموزشی آبیاری مدرن، آفات و بیماری ها، (۲۴-۲۰ نفر) ۴- مدیریت صحیح باغات و مزارع و تغذیه و حاصلخیزی خاک (۲۴-۲۱ نفر) و ۵- کارگاه عملی هرس (۴۰- نفر) ۶- کارگاه مزایای و نحوه استفاده از لولر لیزری (۱۹ نفر) در هر دو روستای لج و قم قلعه برگزار شد. نتایج حاصل از کارگاه ها نشان داد که روش آبیاری نوارتیپ در زراعت و آبیاری تشتکی و نواری در باغات مثمر ثمر بوده و همچنین انجام آزمون خاک و مصرف کودهای شیمیایی براساس آن در افزایش کیفیت و کمیت محصول تاثیر بسزایی داشته و باعث کاهش هزینه های اولیه شده و در نهایت باعث افزایش درآمد خالص کشاورزان شده است. همچنین بزرگترین دغدغه کشاورزان باغدار بیماری لکه سیاه سیب بود که با برگزاری کارگاه توسط شرکت مجری و توصیه های کارشناس گیاهپزشک شرکت اصول مربوط به پیشگیری و مبارزه با این بیماری

تدریس شد. سپس عملیات اسکن محیطی برای ۶ کشاورز مرجع در هر دو روستای قم قلعه و لج صورت گرفت و همزمان بر عملیات آماده سازی بستر و کاشت مزارع پاییزه نظارت به عمل آمد و در طول مرحله داشت از مزارع و باغات مرجع بازدید

به عمل آمده و مواردی از جمله مبارزه با آفات و بیماری ها با استفاده حداقل از سموم شیمیایی و مبارزه با علف های هرز بصورت مکانیکی، غنی سازی کود دامی با اوره و گوگرد و اطمینان از پوسیدگی کامل آن قبل از استفاده ، کاشت چغندر قند بصورت نشایی، اجرای آبیاری نوار تیپ همچنین در باغات کود دهی بصورت چال کود و براساس آنالیز خاک صورت گرفته، اجرای آبیاری نواری و زمانبندی دقیق انجام محلول پاشی ها و سایر توصیه های لازم در هر مرحله از رشد محصول به زارعین و باغداران توسط کارشناسان شرکت مجری صورت گرفته شد.

Summary:

According to the concept of sustainable agriculture, agriculture is sustainable when it is technically feasible, economically justified, politically suitable, manageable, socially acceptable, and environmentally friendly. This sustainability encompasses three dimensions: economic, environmental, and social. In sustainable agriculture, the goal is to maximize yield and minimize input consumption. This strategy is closely linked to the sustainable role of reducing or eliminating the use of chemicals, especially fertilizers and pesticides, as well as reducing the degradation of water and soil resources. In order to achieve sustainability, optimal outputs are maximized against undesirable outputs. Besides, the use of irreversible and harmful inputs is usually minimized. Planning techniques should be applied in the desired villages to achieve these goals. In this regard, two villages covered by the continuation of Phase ۴, and the project resumed in the previous phases. In September, Novin Gostar Company started operating in Qom Qaleh and Laj village after announcing the local communities of these villages. Six volunteer farmers were selected as reference farmers from each village. then organized six workshops under the heading: ۱- Evaluation and effectiveness of the project with the reference farmers of the previous year and other farmers using impact tree techniques and force field analysis ۲- Workshop on joint action plan for solving the problems and challenges of the project and determining the required workshops for the previous and new year reference farmers ۳- Modern irrigation workshops, pests and diseases, ۴- Proper management of gardens and farms, soil nutrition and fertility, and ۵. Practical Workshop ۶ - Workshop Benefits and how to use laser leveler in both Laj and Qom Qaleh villages. The results of the workshops showed that drip tape irrigation in agricultural lands and paddy irrigation in orchards were effective. Also, the application of chemical fertilizer based on recommended amounts lead increasing the quality and quantity of crop and reducing initial costs. The biggest concern of farmers was the black apple disease, which was taught by the appropriate expert. Then, environmental scanning operations were carried out for ۶ farmers in both villages. Meanwhile, the field preparation and plant planning was monitored and finally, the experts' recommendations were applied to the gardeners in the fall season.

فهرست مطالب

خلاصه.....	۵
Summary.....	۷
مقدمه	۹

فصل اول: .

۱ شرح پیشرفت کار روستای ادامه فاز چهارم (لج).

۱-۱ جمع آوری اطلاعات پایه روستا.....	۱۱
۲-۱ ورود به جامعه محلی و ثبت نام کشاورزان.....	۱۱
۱-۲-۱ ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای هریک از محصولات پاییزه، بهار و باغات.....	۱۲
۳-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیکهای تسهیلگری.....	۱۳
۴-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه و اقدام مشترک	۱۴
۱-۴-۱ برگزاری کارگاه های آموزشی.....	۱۵

۲ استقرار تکنیک فنی در مزارع

۱-۲ تهیه و تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز.....	۱۷
۱-۱-۲ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهار به تفکیک ، هر مزرعه مرجع.....	۱۹
۲-۲ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب.....	۲۶
۳-۲ اجرای تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی.....	۲۸
۴-۲ برنامه بازدید از مزارع	۳۰
۵-۲ برگزاری جلسات ماهانه.....	۳۰

۳ اطلاع رسانی و آگاه سازی جامعه محلی

۱-۳ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستا.....	۳۱
۲-۳ کارگاه آموزشی در خصوص اهمیت دریاچه ارومیه بر زندگی مردم.....	۳۱

فصل دوم:

۱ شرح پیشرفت کار روستای ادامه فاز چهارم (لقم قلعه).

- ۱-۱ جمع آوری اطلاعات پایه روستا..... ۳۶
- ۲-۱ ورود به جامعه محلی و ثبت نام کشاورزان..... ۳۶
- ۱-۲-۱ ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای هریک از محصولات پاییزه، بهار و باغات..... ۳۷
- ۳-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیکهای تسهیلگری..... ۳۸
- ۴-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه و اقدام مشترک ۳۹
- ۱-۴-۱ برگزاری کارگاه های آموزشی..... ۴۰

۲ استقرار تکنیک فنی در مزارع

- ۱-۲ تهیه و تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز..... ۴۲
- ۱-۱-۲ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهار به تفکیک ، هر مزرعه مرجع..... ۴۳
- ۲-۲ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب..... ۵۱
- ۳-۲ اجرای تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی..... ۵۳
- ۴-۲ برنامه بازدید از مزارع ۵۴
- ۵-۲ برگزاری جلسات ماهانه..... ۵۵

۳ اطلاع رسانی و آگاه سازی جامعه محلی

- ۱-۳ کارگاه آموزشی در خصوص اهمیت دریاچه ارومیه بر زندگی مردم..... ۵۵

فصل سوم

۲. ضمیمه زیست محیطی گزارش

- ۱-۲ وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف..... ۶۱
- ۲-۲ وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی..... ۶۴
- ۳-۲ مدیریت پسماندهای کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی..... ۶۵

۴-۲ فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران.....۶۶

فصل چهارم:

۴-۱ موانع، مسائل و چالش ها.....۶۸

۴-۲ درس آموخته ها.....۶۹

۴-۳ پیشنهادات.....۷۰

۵-۳ گزارش مالی پروژه.....۷۱

دریاچه ارومیه با مساحت ۵۰۰۰ کیلومتر مربع یکی از بزرگترین دریاچه های درون خشکی منطقه است که در شمال غربی ایران واقع شده است. این دریاچه وسیع و فوق شور به دلیل ویژگیهای منحصر به فردش عنوانهای ملی و بین المللی متعددی نظیر سایت رامسر، ذخیره گاه زیست کره یونسکو و پارک ملی دارد. در حال حاضر، دریاچه ارومیه با روند نگران کننده ای کوچک شده و قسمت قابل توجه ای از آن خشک شده است. از این رو دریاچه ارومیه با تهدید تغییر به سمت شرایطی بازگشت ناپذیر مواجه شده است. که ابعاد اثرات آن بر کشاورزی معیشت و سلامتی ساکنین دریاچه نیز تاثیر خواهد گذاشت

طی چند دهه اخیر، کشاورزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به شکل قابل توجهی گسترش یافته و بیش از ۸۷ درصد از آب این حوضه در بخش کشاورزی مصرف می شود. با توجه به راندمان پایین آب کشاورزی در سراسر کشور پتانسیل بالایی برای صرفه جویی آب در این بخش وجود دارد که منجر به ورود آب بیشتری به دریاچه خواهد شد و این مهمترین گامی است که می تواند در نهایت به احیای دریاچه ارومیه منجر شود. بر این اساس و باتوجه به چالش های مهم پیش رو، آغاز همکاری های عالی رتبه میان دولت های ایران و ژاپن در سال ۱۳۹۲ در زمینه محیط زیست منجر به شکل گیری پروژه ای با عنوان * همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی * گردید کشاورزی پایدار با تکیه بر امکانات موجود و فراگیری برخی تکنیک های ساده و اعمال آنها در سطح مزرعه، موجبات کاهش مصرف آب و سایر نهاده های کشاورزی را فراهم می آورد. پروژه استقرار کشاورزی پایدار در سال ۱۳۹۲ بصورت پایلوت در ۴ روستای شهرستان مهاباد اجرا گردید که باتوجه نتایج مثبتی که در این روستاها در زمینه مدیریت مصرف بهینه آب و کنترل مصرف کود و سموم شیمیایی و تولید محصول سالم گرفته شد، پروژه در سایر شهرستانهای حوزه دریاچه ارومیه نیز توسعه پیدا کرد. بدلیل نزدیکی برخی از این روستاها (روستای لج) به دریاچه و کاهش شدید سطح آب زیرزمینی و شوری آنها که در معرض بیشتر خطرات ناشی از بحران آب واقع شده اند اجرای پروژه در این روستاها مدنظر قرار گرفته شد از این رو روستایی مانند قم قلعه به جهت اینکه بیشتر تحت پوشش باغات می باشد و آبیاری بیشتر بصورت غرقابی صورت میگیرد و مصرف آب در این روستا بسیار بالا می باشد مستلزم اجرای پروژه واقع شد.

فصل اول

شرح پیشرفت کار روستاهای ادامه فاز چهارم (لج)

۱- تسهیلگری و ارائه مشاوره فنی به جامعه محلی در استقرار کشاورزی پایدار

۱-۱ جمع آوری اطلاعات پایه روستای لج

جهت جمع آوری اطلاعات پایه روستا با شورا و معتمدین روستای لج در شهریور ماه سال ۹۸ (در مکان های پرتدد روستا از جمله ورودی مسجد- تعداد ۶ نفر) نشست تشکیل داده و به بررسی اطلاعاتی از جمله جمعیت کل روستا، کشت غالب و منابع آبی و ... پرداخته شد سپس اطلاعات جمع آوری شده را با اطلاعات گرد آوری شده توسط شرکت ماقبلی که به عنوان شرکت مجری قبل در روستای مذکور مشغول به فعالیت بود تطبیق داده شد و پس از تایید مرکز جهاد کشاورزی مکران شرقی ثبت گردید. خلاصه ای از این اطلاعات در جدول زیر عنوان شده است.

جدول ۱- برخی اطلاعات کلی بر گرفته از فرم های ۱ و ۲ روستای لج (ادامه فاز ۴)

نام روستا	جمعیت	معیشت غالب	مساحت اراضی	تعداد بهره-بردار	کشت غالب	منابع آبی	فاصله از دریاچه	کیفیت خاک	بافت خاک
لج	۱۳۹۰	کشاورزی دامداری	۵۴۸ هکتار	۱۹۷ نفر	چغندر قند گندم-ذرت- باغ سیب	چاه کانال	۱۰ km	خوب EC=۱- ۲,۵	لوم رسی

۱-۲ ورود به جامعه محلی

قبل از ورود به جامعه محلی هماهنگی های لازم را با معتمدین روستا در ارتباط با ورود و زمانبندی مناسب دیدار با کشاورزان انجام داده سپس با همکاری کارشناسان شرکت نوین گستر که قبلا به عنوان شرکت مجری در روستای لج فعالیت داشتند در نیمه دوم شهریور سال جاری به روستای مذکور ورود پیدا کرده و پس از معرفی شرکت ادامه روند پروژه را به کشاورزان اطلاع داده تا جهت پیشبرد اجرای پروژه مشارکت نمایند. در ورودی دیگر به جامعه محلی تیمی کامل از کارشناسان شرکت مجری به میان کشاورزان و روستاییان رفته و پس از معرفی خود و حوضه فعالیت شان با آنها ارتباط برقرار کرده و پس اعتماد سازی اولیه، اهداف پروژه و هدف از اجرای آن در روستای نامبرده را تشریح کردند.

ورود به جامعه محلی در مورخ های ۹۸,۰۷,۱۰ - ۹۸,۰۷,۵ صورت گرفته است.

۱-۲-۱ ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای هریک از محصولات پاییزه، بهاره و باغات

در مورخ ۹۸,۰۷,۱۰ - ۹۸,۰۷,۱۸ - ۹۸,۰۸,۱۸ جلسات و نشست های محلی با اقشار مختلف جامعه محلی و تشریح اهداف پروژه برای روستائیان به منظور ادامه فاز چهارم پروژه نسبت به ثبت نام از کشاورزان مختلف تشکیل گردید. تعداد افراد حاضر در این جلسات به ترتیب ۱۰ - ۱۲ - ۱۵ کشاورز بودند. با توجه به شرح خدمات ابلاغ شده مبنی بر انتخاب ۶ کشاورز مرجع در نشست های اول اقدام به انتخاب دو کشاورز داوطلب به عنوان مرجع کشت پاییزه گردید سپس در ملاقات های بعدی و در طی برگزاری کارگاه ها از بین کشاورزان مشتاق چهار نفر به عنوان کشاورز مرجع کشت بهاره (چغندرکار و ذرت کار) و باغدار ثبت گردید. این جلسات در مسجد و در مکان های پر تردد روستا همچنین در باغات روستای لچ تشکیل شدند.

جدول ۲- اسامی کشاورزان مرجع گندم کار در روستای لچ (ادامه فاز چهارم)

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار	رقم مورد کشت
جعفر عزیزیان	گندم	لچ	۱,۸	حیدری
سید وهاب نبوی	گندم	لچ	۲	میهن

جدول ۳- اسامی کشاورزان مرجع محصولات بهاره در روستای لچ (ادامه فاز چهارم)

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار
احد قسیمی	ذرت	لچ	۲
امیر کتانی	چغندر قند	لچ	۰,۹

جدول ۴- اسامی باغداران مرجع در روستای لچ (ادامه فاز چهارم)

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار
عثمان قسیمی	سیب	لچ	۱,۵
سامان قسیمی	سیب	لچ	۰,۸

۳-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیک های تسهیلگری

روستای لچ : کارشناسان شرکت مجری قبل از تشکیل کارگاه با کشاورزان مرجع سال قبل گفت و گو کرده و جویای نظریات آنان در ارتباط با تکنیک های انجام شده در مزارع و باغات شدند سپس جهت دست یابی به نتایج تکنیک ها و بررسی دقیق تر میزان اثربخشی پروژه و فعالیتهای انجام گرفته در روستای لچ در مورخه ۹۸/۸/۱۸ کارگاهی با عنوان ارزیابی و اثربخشی پروژه با حضور ۱۵ نفر از کشاورزان مرجع سال قبل (مکاتیل عزیزیان، ناصر ابراهیمیان، ابوبکر آلی، رسول بدوی، رسول عزیز زاده و سعید کاکه خضری) و سایر کشاورزان علاقمند در مسجد روستای نامبرده تشکیل گردید. جهت برگزاری مناسب کارگاه و حضور موثر کشاورزان طی تماس های تلفنی و ملاقات با معتمدین روستا هماهنگی و هم فکری صورت گرفت تا کارگاه در زمان و مکانی برگزار گردد که کشاورزان قادر به مشارکت باشند. در این کارگاه به بررسی وضعیت کشاورزی قبل و بعد از اجرای پروژه و همچنین مزایا و محدودیت های اجرای برخی تکنیک ها پرداخته شد. در کارگاه مذکور با استفاده از تکنیک های درخت تاثیر و تحلیل میدان نیرو به بررسی تکنیک های انجام شده در مزارع و باغات پرداخته شد. با استفاده از تکنیک درخت تاثیر، تاثیرات مثبت و منفی آبیاری تشتکی در باغات مورد ارزیابی قرار گرفت همچنین با استفاده از تکنیک تحلیل میدان نیرو عوامل سوق دهنده و بازدارنده در اجرای آبیاری نوارتیپ در مزارع بررسی گردید. تکنیک آبیاری نوارتیپ که برای محصول چغندر اجرا شده بود به دلیل کاهش مصرف آب و کاهش بیماری ها و آفات و علف های هرز که سبب کاهش هزینه ها برای کشاورز شده بود مورد استقبال قرار گرفته بود و در باغات که تکنیک آبیاری تشتکی اجرا شده بود ادامه تکنیک در حد ۵۰ درصد می باشد به این دلیل که گودی اطراف درخت در عملیات سم پاشی و برداشت محصول ایجاد مزاحمت می کند و این کار مستلزم هزینه اولیه می باشد. در این کارگاه با توجه به اینکه کشاورزان مشتاق آشنایی بیشتر با روشهای آبیاری تحت فشار بودند همچنین نگرانی آنها از طغیان بیماری لکه سیاه سیب و در نهایت سوالات آنان مبنی بر چگونگی تغذیه بهتر محصولاتشان برای کلاس های آموزشی برنامه ریزی کردیم. (نتایج کارگاه مذکور در جدول شماره ۵ در ذیل آورده شده است).

اجرای پروژه در روستای لچ باعث افزایش آگاهی کشاورزان شده از این رو اجرای تکنیک آبیاری نوارتیپ در مزارع باعث کاهش علف های هرز و کاهش مصرف آب و هزینه های ناشی از مصرف نهاده های شیمیایی شده که باوجود هزینه اولیه و یکبارمصرف بودن نوارها تمایل به اجرای این روش آبیاری در مزارع میباشند. از آن جهت که استفاده از کودهای زیستی و دامی پوسیده در صورت استفاده صحیح مقرون به صرفه بوده و برای سلامتی و محیط زیست بی خطر میباشد بجای فروش آن ترجیح می دهند در مزارع و باغات خود استفاده کنند و در صورت نیاز کودهای شیمیایی بر اساس آنالیز خاک مورد استفاده قرار گیرند.

اظهارات کشاورزان : "آبیاری غرقابی را ترجیح می دادیم چون فکر میکردیم که آب بیشتر محصول بیشتر و با کیفیت تری به ما می دهد اما اکنون می دانیم که روشهای بهتری برای آبیاری وجود دارد و آب مازاد بر محصول نتنها محصول بی کیفیتی به ما می دهد بلکه باعث افزایش هزینه ها نیز می شود".

○ جدول ۵- نتایج جلسه ارزیابی و اثربخشی پروژه در روستای لج با استفاده از تکنیک تحلیل میدان نیرو ۹۸/۸/۱۸

عوامل سوق دهنده	عوامل بازدارنده	موارد مورد ارزیابی	بکارگیری تکنیک
*****	***	آبیاری نواریپ	مورد استقبال قرار گرفته و خواهان بکارگیری هستند
****	*	انجام آنالیز خاک	خواهان انجام می باشند
**	**	میزان مصرف کودهای شیمیایی	تمایل به استفاده از کودشیمیایی براساس آنالیز خاک
****	*	استفاده از کودهای زیستی و دامی	امسال تعداد بیشتری استفاده خواهند کرد
***	***	آبیاری تشتکی	در حد ۵۰ درصد
* ستاره بیانگر عوامل سوق دهنده و کاهنده می باشد. حداکثر: ۵ ستاره			

۴-۱ استقرار تکنیک های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب

روستای لج :

در روستای لج مورخه ۹۸/۰۹/۵ کارگاه تدوین برنامه و اقدام مشترک براساس خروجی کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه و با استفاده از تکنیک ماتریس زوجی با کمک کشاورزان برگزار گردید. در این کارگاه با توجه به اینکه کشاورزان مشتاق آشنایی بیشتر با روشهای آبیاری تحت فشار بودند همچنین نگرانی آنها از طغیان بیماری لکه سیاه سیب و در نهایت سوالات آنان مبنی بر چگونگی تغذیه بهتر محصولاتشان برای کلاس های آموزشی برنامه ریزی کردیم.

کارگاه های آموزشی استخراج شده طبق نیازسنجی به ترتیب اولویت در هر روستا:

جدول ۶- عنوان کارگاههای استخراج شده در کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک در روستای لج

اولویت ۱	کارگاه اجرای سیستم های نوین آبیاری	لج ۹۸/۰۹/۵
اولویت ۲	کارگاه آفات و بیماری ها بخصوص کنترل بیماری لکه سیاه سیب	
اولویت ۳	کارگاه تغذیه و حاصلخیزی خاک	
اولویت ۴	کارگاه تغذیه صحیح باغات و مزارع- مدیریت صحیح باغداری	

۱-۴-۱ برگزاری کارگاه های آموزشی براساس خروجی کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک با حضور

کشاورزان مرجع و پیرامونی علاقه مند

روستای لج :

▪ **کارگاه آموزشی اجرای سیستم های نوین آبیاری:** این کارگاه در مورخه ۹۸/۰۹/۹ و باحضور ۲۰ نفر از کشاورزان روستای لج در مسجد روستا اجرا گردید. آقای مهندس جهاننیده کارشناس آب و خاک شرکت در طی کارگاه از مزایای آبیاری های نوار تیپ، قطره ای و سایر سیستم های نوین آبیاری و نحوه ی اجرای آنها، مدیریت آبیاری های بارانی با هدف کاهش بیماری های قارچی و کاهش مصرف بی رویه آب و مدیریت آبیاری در روشهای فعلی و... اظهارات شاخصی بیان نمودند.

▪ **کارگاه آموزشی کنترل آفات و بیماری های گیاهی زراعی و باغی:** کارگاه نامبرده با حضور ۱۹ نفر از کشاورزان متشکل از مرجع و غیر مرجع روستای لج و در مورخه ۹۸/۰۹/۹ در محل مسجد روستا برگزار گردید. خانم علیزاده کارشناس ارشد گیاهپزشکی شرکت با توجه به نگرانی بیشتر کشاورزان از شیوع بیماری لکه سیاه سیب بود بیانات خود را با راههای پیشگیری و مبارزه با این بیماری آغاز کردند سپس به شرح سایر بیماری های منطقه ای باغی و زراعی و نحوه ی کنترل آنها اشاره کردند. و در نهایت بر جمع آوری بقایای میوه ها و برگهای آلوده در باغات تاکید شد تا بجای استفاده از مبارزه شیمیایی از شیوع بیماری پیشگیری نمایند.

▪ **کارگاه آموزشی تغذیه و حاصلخیزی خاک و نحوه صحیح تغذیه باغات و مزارع:** این کارگاه آموزشی نیز در تاریخ ۹۸/۰۹/۹ و باحضور ۱۹ نفر از کشاورزان در مسجد روستای لج برگزار گردید. مربیان آموزشی این دوره آقایان معروفی نیا و سلطانی کارشناس ارشد زراعت- کارشناس ارشد باغبانی) پیرامون مباحثی همچون استفاده از کود دامی پوسیده و کودهای آلی و زیستی به جای کودهای شیمیایی و در صورت استفاده از کودهای شیمیایی این کار براساس آزمون خاک صورت گیرد. بجای سوزاندن بقایای گیاهی یا چرا توسط دام به خاک برگردانده شود تا باعث افزایش مواد آلی خاک گردد همچنین روشهای صحیح کوددهی و زمانبندی دقیق آنها مطرح گردید. و در پایان توصیه های پاییزه به باغداران ارائه شد.

✓ **در طی بازدید های به عمل آمده در مزارع و باغات کلاس های آموزشی انفرادی برای کشاورزان و باغداران مرجع و**

پیرامونی تشکیل شدند و توصیه های لازم را قبل از زمان شروع اجرای تکنیک ها به آنها ارائه داده شد.

کارگاه ها و کلاس های آموزشی مدرسه در مزرعه در روستای لج:

۱. کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (کشت چغندر قند بصورت نشایی): در مورخ ۹۹،۰۳،۱۲ در روستای لج جهت آشنایی و آموزش کشاورزان (۴ نفر کشاورز مرجع- ۵ نفر غیر مرجع) با کشت نشایی از کشاورزان مرجع دو روستای تحت پوشش پروژه (قم قلعه و لج) فراخوان به عمل آورده و با رعایت فاصله اجتماعی و همزمان با کاشت نشاهای چغندر قند در مزرعه آقای امیر کتانی طریقه ی کاشت صحیح و مزایای این روش از کشت را کارشناس زراعت شرکت مجری تشریح کردند. آقای مهندس معروفی نیا با اشاره به کاهش مصرف آب که چندین مرحله آبیاری در این روش کشت صرفه جویی خواهد شد همچنین کاهش سموم و علف کش ها را در پی خواهد داشت، با توجه به اینکه در این مرحله از رشد علف های هرز دیگر توان رقابت با نشاها را نداشته و لازم به مبارزه علیه آنها نمی باشد همچنین کود دهی و محلول پاشی های مرحله های رشدی قبل نیز حذف می شوند از دیگر بیانات کارشناسان شرکت مجری برای کشاورزان در این کارگاه آموزشی می توان به یکنواختی سطح سبز محصول، افزایش تولید، کوتاه شدن فاصله زمانی از کشت تا برداشت محصول اشاره کرد.

۲. کارگاه تغذیه باغات و مدیریت صحیح باغداری: در ۹۸/۰۷/۱۸ در باغ آقای قسیمی با توجه به نیاز باغداران و با حضور باغداران مرجع (۲ نفر) و سایر باغداران علاقمند (۴ نفر) کارگاهی با عنوان مذکور تشکیل گردید. در این کارگاه کارشناس ارشد باغبانی شرکت اهمیت تغذیه صحیح با استفاده از کود دامی و آلی را برای باغداران عنوان کرد همچنین شیوه صحیح چالکود و زمان بندی دقیق آن را به باغداران آموزش دادند. مربی این کارگاه (مهندس سلطانی) شیوه چالکود را بصورت نواری بهتر از ایجاد چاله در اطراف درختان عنوان کردند و توضیح دادند که در صورتی که کود دامی مورد استفاده پوسیده نباشد از استفاده آن تا زمان پوسیدگی کامل خودداری نمایند و چال کود را در اسفند ماه قبل از گرم شدن هوا انجام دهند. تاکید کردن که بجای تقلید از سایر باغداران حتما کوددهی طبق آزمون خاک انجام شود تا از ایجاد مسمومیت درختان و هزینه اضافی جلوگیری شود. و در صورت محلول پاشی این کار در ساعات آخر روز و در هوای خنک انجام گیرد. و از آبیاری های بی رویه که باعث کاهش کیفیت میوه و شستن کودها میشود خودداری کنند. و بعد از برداشت میوه حتما شاخ و برگ و میوه های جامانده را از باغ جمع آوری و منهدم کنند تا منبع زمستان گذرانی آفات و قارچ ها نباشند.

۳. کارگاه عملی هرس: سه روز قبل از تشکیل کارگاه با نصب اطلاعیه در مکان های پر تردد روستا و از طریق کانال های فضای مجازی اطلاع رسانی صورت گرفت. . برای اینکه حضور برای اکثریت باغداران امکان پذیر باشد باغی در نزدیک روستا جهت برگزاری کارگاه انتخاب شد. سپس در مورخ ۹۸/۱۰/۹ در باغی از توابع روستای لج با حضور ۴۰ نفر متشکل از باغداران مرجع و غیر مرجع برگزار گردید در این کارگاه، هرس درختان میوه به صورت عملی توسط آقای مهندس سعید کریمی از بخش باغبانی جهاد کشاورزی

شهرستان آموزش داده شد. مربیان این کارگاه چندین نوع درخت میوه و در سن های مخلف را جهت آموزش باغداران انتخاب کرده و هرس صحیح را آموزش دادند. در طی کارگاه آقای کریمی و آقای سلطانی کارشناس باغبانی شرکت در ارتباط با تغذیه و بهداشت باغات نیز اظهاراتی بیان کردند. کارگاه مذکور با استقبال باغداران روستا و رضایت از آموزش های ارائه شده پایان یافت.

نکته: با توجه به شیوع ویروس کرونا و حدود ۱۰۰ نفر مبتلا در روستای قم قلعه ناگزیر دو کارگاه (آموزش کشت بصورت نشایی و انتقال تجربه) را بصورت مشترک در روستای لج برگزار کرده و کشاورزان مرجع روستای قم قلعه را جهت شرکت در این کارگاه ها به روستای لج دعوت گردیدند.

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

شرکت مجری جهت آغاز فعالیت های مربوط به پروژه با مشارکت کشاورزان اقدام به تهیه و تدوین برنامه اقدام مشترک نمود. کارشناسان شرکت پس از اولویت بندی و تعیین کارگاه های آموزشی با مشارکت کشاورزان در مورخ ۹۸،۰۹،۱۰ تسهیلگر شرکت (خانم مهندس سیمانی) از کشاورزان مرجع دعوت به عمل آورده و درخواست کردند تا در انجام فعالیت ها و تکنیک های مدنظر پروژه تبادل نظر نمایند و قبل از شروع اقدامات لازم در مزارع و باغات برنامه ای جهت اجرای صحیح آنها با مشارکت خود کشاورز مربوطه تدوین شود. کارشناسان فنی شرکت تکنیک های اجرایی را برای آنها تشریح کردند و پس از نتیجه گیری و برنامه ریزی جهت حصول اطمینان از نحوه ی صحیح اجرای آنها با کارشناس مروج پهنه آقای مهندس سیمانی در مرکز جهاد کشاورزی مکران شرقی بتاريخ ۹۸،۰۹،۱۲ مشورت و هماهنگی صورت گرفت سپس بعد از تایید نهایی تکنیک ها توسط اعضای کمیته اجرایی شهرستان، نسخه ای از برنامه تهیه شده به کشاورزان و باغداران تحویل داده شد.

برگزاری برنامه ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز و همچنین انتقال تجربه برنامه های تلفیقی با بکارگیری افراد باتجربه و علاقه مند در فازهای پیشین

کارگاه انتقال تجربیات(۱): در این کارگاه نیز که بصورت مشترک برای کشاورزان مرجع روستای قم قلعه و لج در مزرعه آقای امیر کتانی در روستای لج تشکیل گردید در این کارگاه از کشاورز مرجع سال قبل، آقای مکائیل عزیزیان تقاضا شد تا تجربیات خود را در

زمینه کشت نشایی برای کشاورزان اظهار نمایند. باتوجه به اینکه آقای مکائیل عزیزیان سال قبل کشت ذرت را بصورت نشایی انجام داده بودند و از آن رضایت داشتند و اینکه کشاورزان تجربیات کشاورز دیگری را که خود این شیوه کشت را انجام داده و بصورت تجربه و قابل لمس مزایا و معایب این روش را شناسایی کرده است را بیشتر می پسندند لذا آقای عزیزیان با مشارکت کارشناسان شرکت مجری کاشت نشایی را همراه با مزایا و معایب و هزینه های آن کاملاً برای حاضرین در تاریخ ۹۹،۰۳،۱۲ تشریح کردند. (۴ نفر مرجع - ۶ نفر غیر مرجع).

کارگاه انتقال تجربیات (۲): کارگاه دوم انتقال تجربه در باغ مرجع آقای عثمان قسیمی مورخ ۹۹،۰۴،۲۲ تشکیل شد. در این کارگاه از باغدار مرجع سال قبل آقای مکائیل عزیزیان دعوت شده بود تا تجربیات حاصل از تکنیک های بکاربرده در باغ خود را با باغداران مرجع (۲ نفر) و غیر مرجع (۴ نفر) روستای لچ به اشتراک بگذارد آقای عزیزان مزایای و معایب روش آبیاری تشتکی را که قبلاً اجرا کرده بودند را بیان کردند در طی این کارگاه سایر باغداران نیز تجربیات خود از باغداری را برای حاضرین در کارگاه بیان کردند و در پایان کارشناسان شرکت مجری مطالب را جمع بندی کرده و آموزشهای لازم در راستای مدیریت صحیح باغداری را توضیح دادند.

از جمله اقدامات اولویت دار در مزارع و باغات:

- ✚ شخم کم عمق
- ✚ تسطیح زمین با لولر لیزری
- ✚ تنظیم دور آبیاری
- ✚ استفاده از بذور مقاوم
- ✚ استفاده از کود دامی پوسیده و کودهای آلی
- ✚ کشت نشایی
- ✚ چالکود
- ✚ حذف پوشش گیاهی کف باغات

۱-۱-۲ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره و باغات به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت،

آبیاری، داشت و برداشت هر مزرعه مرجع

○ روستای لج:

● گندمکار مرجع: جعفر عزیزیان

● سطح زیر کشت: ۱,۸ هکتار

● محصول سال قبل: ذرت

● رقم گندم کشت شده: حیدری

● مقدار بذر مصرفی: ۱۹۰ کیلو گرم در هکتار

● نوع سیستم آبیاری: بارانی

مزرعه گندم جعفر عزیزیان: به منظور توصیه کودی براساس آزمون خاک و دست یابی به موقعیت جغرافیایی در مورخ ۹۸/۷/۱۶ عملیات اسکن محیطی انجام شد. عملیات شخم در شهریور ماه سال جاری با دیسک صورت گرفته بود و بقایا به خاک برگردانده شده بود. در ۹۸/۷/۲۱ تسطیح زمین با لولر لیزری صورت گرفت. عملیات بذر مال با کود زیستی اسیدهیومیک و مایکروت همچنین کوددهی بر اساس آزمون خاک در ۹۸/۷/۲۶ انجام گردید. رقم مورد کشت در مزارع آقای عزیزیان حیدری می باشد. کاشت با دستگاه پنوماتیک در ۹۸/۷/۲۶ صورت پذیرفت. آبیاری اول مزرعه در مورخه ۹۸/۷/۲۶ به صورت بارانی آبیاری گردید.

داشت: در طی مرحله داشت گندم از جوانه زنی تا زمان برداشت کارشناسان شرکت مجری از مزرعه آقای عزیزیان بازدید و سرکشی کردند. و توصیه های کودهی و محلول پاشی (طبق آزمون خاک) همچنین مبارزه علیه علف های هرز و آفات صورت به کشاورز مذکور به صورت حضوری و تلفنی ارائه شده است. در طی بازدید ها زمانهای آبیاری تعیین و به کشاورز مرجع ابلاغ می شد. و جهت جلوگیری از هدر رفت آب در این روش (بارانی) توصیه به آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی و در هوای ملایم و بدون باد شد.

برداشت: در بازدیدهای آخر کارشناسان شرکت مجری با بررسی میزان رسیدگی دانه ها زمان برداشت را اعلام کردند در صورتیکه برداشت زوتر از موعد صورت گیرد رطوبت دانه ها باعث خراب شدن آنها و در صورتی که بیش از حد رسیده باشند در زمان

برداشت خسارت ریزش را خواهد داشت بنابراین کارشناس زراعت شرکت با بررسی وضعیت مزرعه زمان برداشت را تعیین نمودند و دو روز بعد از آن برداشت بصورت مکانیزه و با کمباین صورت گرفت . عملکرد رقم پیشگام ۹,۵ تن و حیدری ۶,۷۰۰ تن در هکتار.

ردیف	نام کشاورز (ادامه فاز ۴) روستای لچ	توصیه کودی طبق ازمون خاک	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	جعفر عزیزیان	۲۰۰ کیلوگرم بیوگوگرد-۲۲۰ کیلوگرم اوره- سولفات پتاسیم ۴۰ کیلو در هکتار	۰/۵۳	۱/۱۰	۷/۸۹	لوم لومی رسی
۲	سیدوهاب نبوی	۲۵۰ کیلوگرم اوره با تقسیط سه مرحله ای-سوپر فسفات تریپل ۷۵ کیلوگرم- سولفات پتاسیم ۱۲۰	۰/۵۵	۱/۰۶	۷/۷	لوم- لومی رسی

• گندمکار مرجع: سیدوهاب نبوی

• سطح زیر کشت: ۲ هکتار

• محصول سال قبل: چغندر قند

• رقم گندم کشت شده: حیدری

• مقدار بذر مصرفی: ۳۸۰ کیلوگرم در دو هکتار

نوع سیستم آبیاری : بارانی

مزرعه گندم سید وهاب نبوی: جهت دست یابی به موقعیت جغرافیایی و وضعیت خاک در ۹۸/۷/۱۶ اقدام به اسکن محیطی شد. عملیات شخم با گاواهن در شهریور ماه انجام شده بود. و با توجه به توصیه کارشناسان شرکت مجری مبنی بر تغییر سیستم آبیاری از غرقابی به بارانی عملیات لوله گذاری در ۹۸/۷/۲۱ صورت گرفت. راندمان آبیاری در این روش ۷۵ تا بیش از ۸۰ درصد است. از خردکن جهت خرد کردن کلوخه ها و لولر لیزری جهت تسطیح زمین در ۹۸/۷/۲۴ استفاده گردید. بذرمال با کودهای زیستی و کوددهی بر اساس آزمون خاک همزمان با کاشت (با دستگاه پنوماتیک) در ۹۸/۷/۲۶ انجام گردید. اولین آبیاری یک روز پس از کاشت به صورت بارانی صورت گرفت.

داشت: بعد از کاشت از شروع جوانه زنی بازدیدهای تیم فنی شرکت از مزرعه آقای نبوی آغاز شد و طبق آزمون خاک مراحل کوددهی اوره و سایر محلول پاشی ها به کشاورز مذکور توصیه و انجام شد. یک مرحله مبارزه شیمیایی علیه علف های هرز و آفت سن صورت گرفت. در طی بازدید ها زمانهای آبیاری تعیین و به کشاورز مذکور ابلاغ می شد. و جهت جلوگیری از هدر رفت آب در آبیاری بارانی توصیه به آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی و در هوای ملایم و بدون باد شد.

برداشت: در بازدیدهای آخر کارشناسان شرکت مجری با بررسی میزان رسیدگی دانه ها زمان برداشت را تخمین زده و به آقای نبوی توصیه کردند تا در زمان برداشت تعجیل نکند و دانه ها از حالت خمیری خارج شده و به رطوبت ۱۴ درصد برسند که از لحاظ فیزیولوژیکی یعنی زمانی که دانه ها کاملاً رشد فیزیولوژیک خود را طی کرده و رسیده باشند. زمان برداشت چند روز قبل از برداشت به آقای نبوی اطلاع داده شد و برداشت مکانیزه و با کمباین صورت گرفت. عملکرد ۶,۶۰۰ تن در هکتار.

• ذرت کار مرجع: احد قسیمی

• سطح زیر کشت: ۲ هکتار

• محصول سال قبل: چغندر قند

• رقم مورد کاشت: ۷۰۴ مغان

• نوع آبیاری: تحت فشار (بارانی)

آماده سازی بستر: عملیات نمونه برداری از خاک و موقعیت یابی و کروکی زمین در زمین آقای احد قسیمی توسط کارشناسان شرکت مجری در ۹۸,۷,۲۱ صورت گرفت. برای آماده سازی زمین آقای احد قسیمی در آبان ماه سال ۱۳۹۸ توصیه به غنی سازی کود دامی شد به اینصورت که کود دامی را با اوره و گوگرد مخلوط کرده و سطح آن را کاملاً پوشانده تا طی چند ماه آینده کود کاملاً پوسیده و غنی شده ای را جهت استفاده و جایگزین با کودهای شیمیایی داشته باشد. در ۹۸,۷,۲۱ شخم با چپزل صورت گرفت و در مورخ ۹۹,۰۲,۱۲ ادامه عملیات شخم با خرد کن و لولر صورت گرفت و در همان روز کود دامی غنی شده نیز با خاک مخلوط گردید. کودهای توصیه شده بر اساس آزمون خاک نیز به خاک افزوده شدند.

کاشت: کاشت مزرعه ذرت در مورخه ۹۹/۲/۱۵ به صورت ردیف کار صورت گرفت. رقم ایرانی ۷۰۴ مغان جهت کشت استفاده گردید. و میزان بذر مصرفی ۳۳ کیلوگرم در هکتار میباشد. کاشت بصورت مکانیزه و با دستگاه ردیف کار ذرت انجام شد که دستگاه کارنده بصورت کشت تا عمق ۵ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها ۱۰ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: در مزرعه آقای قسیمی به منظور حذف علف های هرز و باتوجه به هزینه های زیاد کارگری، توصیه شد تا علف های هرز قبل از کاشت با استفاده از خردکن با خاک مخلوط گردند. و عملیات آبیاری یک روز پس از کاشت بصورت بارانی صورت گرفت. کود آبیاری با کودزیستی در این مزرعه (کوددهی ها بر اساس آزمون خاک) صورت گرفت. خاک دهی پای بوته ها انجام شده و یک مرحله مبارزه علیه علف های هرز بصورت مکانیکی انجام گردید. بازدیدهای مکرر تیم فنی از مزرعه، همراه با مشاوره زراعی به کشاورز مربوطه صورت گرفته است. بوته ها بطور استاندارد بلال داشتند و ارتفاع بوته ها به دو نیم متر رسیده با این وجود مزرعه بدون هر گونه بیماری و آفت بود وضعیت مزرعه آقای قسیمی تا حدی قابل تحسین بود که به فرموده ی کمیته اجرایی شهرستان اگر سطح زیر کشت آن بیش از دو هکتار بود بعنوان مزرعه نمونه استان انتخاب می شد.

برداشت: کارشناسان فنی شرکت به آقای قسیمی توصیه کردند جهت حداکثر عملکرد برداشت را در زمان شیری شدن بلال ها انجام دهد که متاسفانه به علت کمبود ادوات برداشت ده روز برداشت بتعویق افتاد که باعث شد عملکرد مورد انتظار را نداشته باشد. با این وجود در سطح دو هکتار عملکرد آن ۱۶۰ تن بود برداشت با چابر صورت گرفت..

ردیف	نام کشاورز (ادامه فاز ۴) روستای لچ	توصیه کودی طبق آزمون خاک / هکتار	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	احد قسیمی	۱۵۰ کیلو گرم بیوگوردد-سوپرفسفات تریپل ۱۶۰ کیلوگرم- اوره ۳۸۰ کیلوگرم-۴ تن کود دامی پوسیده	۱/۳۰	۰/۹۸	۸/۰۳	لوم لومی رسی
۲	امیر کتانی	۵۰ کیلو گرم سولفات پتاسیم-سوپرفسفات تریپل ۱۲۵ کیلوگرم-اوره ۳۰۰ کیلوگرم	۰/۸۹	۱/۴۴	۸/۱۶	لوم-لومی رسی

• چغندرکار مرجع: امیر کتانی

• سطح زیر کشت: ۰,۹ هکتار

• محصول سال قبل: گوجه فرنگی

• رقم مورد کاشت: آبرتا

• نوع کاشت: نشائی

• نوع آبیاری: نوار تیپ

آماده سازی زمین: عملیات اسکن محیطی شامل موقعیت یابی زمین و نمونه برداری از خاک در مورخ ۹۹,۰۱,۲۷ صورت گرفت. در اسفندماه ۱۳۹۸ کود دامی پوسیده با خاک مخلوط گردید. و در مورخ ۹۹,۰۲,۹ عملیات آماده سازی زمین با چیزل و خرد کن صورت گرفت و همزمان با شخم کوددهی بر اساس آنالیز خاک انجام شده به خاک افزوده شدند.

کاشت: یک روز قبل از کاشت توصیه به تهیه نشاها و حذف مکانیکی علف هرز سس از آنها شد. در تاریخ ۹۹,۰۳,۱۲ با حضور کارشناس ترویج شهرستان (آقای مهندس سیمانی) عملیات کاشت با دستگاه نشاکار صورت گرفت. نشاها در مرحله ی چهارده برگی و قطر غده ی یک الی یک و نیم سانتی بودند. و از کیفیت مطلوبی برخوردار بودند.

داشت: بعد از اتمام کاشت در همان روز آبیاری صورت گرفت چون در جریان برداشت نشاها از خزانه و انتقال آنها به مزرعه تحت تنش قرار میگیرند و رشد آنها حدود یک هفته الی ده روز افت خواهد کرد لذا جهت جبران این تنش با توجه به توصیه کارشناسان شرکت کودآبیاری با کود زیستی اسید هیومیک صورت گرفت به این دلیل اولین آبیاری بصورت غرقابی صورت گرفت. بنابر توصیه کارشناس آبیاری شرکت در مزرعه آقای کتانی چند روز بعد از کاشت سیستم آبیاری قطره ای اجرا شد. همانطور که قبلا پیش بینی شده بود نشاها در ابتدا افت رشد را داشتند اما با گذشت زمان و استفاده از دو مرحله کودهای زیستی این افت جبران شد حتی از مزرعه بذری چغندر قندی که در نزدیکی آن قرار دارد و چند ماه قبل از آن کشت شده بود پیشی گرفت با توجه به بازدهی های تیم فنی شرکت محلول پاشی ها براساس آزمون خاک به موقع انجام گرفت یک مرحله مبارزه با علف های هرز بصورت کارگری و یک مرحله بصورت شیمیایی انجام شد.

برداشت: اکنون وضعیت مزرعه کاملا مطلوب و غده ها در سایز استاندارد هستند و مزرعه در شرایط نزدیک به برداشت می باشد. لذا توصیه به برداشت در هفته های اول مهرماه شد.

✓ لازم به ذکر است که نشاها از خزانه ی روستای لچ تهیه گردید که از تمام مراحل رشدی بازدید و نظارت به عمل آمده و توصیه های لازم در هر مرحله به کشاورز مربوطه توسط کارشناسان شرکت مجری ارائه شد.

• باغدار مرجع : عثمان قسیمی

• سطح زیر کشت: ۱,۵

• نوع محصول: سیب

کارشناسان شرکت مجری جهت دست یابی به موقعیت جغرافیایی و آنالیز خاک باغ آقای عثمان قسیمی در ۹۸,۰۷,۲۵ اقدام به انجام عملیات اسکن محیطی نمودند. کارشناسان در مورخ ۹۸,۰۹,۱۰ پس از تحویل نتیجه آزمون خاک توصیه های پاییزه از جمله رعایت بهداشت باغ و محلول پاشی با فروست و سایر توصیه های مربوطه را به باغدار نامبرده اظهار کردند. در ۹۸,۰۹,۱۲ و ۹۹,۰۱,۰۹ تغذیه باغ با فروست در دو مرحله پاییزه و بهار صورت گرفت. در ۹۸,۱۲,۱۹ جهت آموزش مکان و اندازه صحیح نوارهای چالکود از باغ مربوطه بازدید به عمل آمد همچنین در ۹۹,۰۱,۰۲ کوددهی بر اساس آزمون خاک بعلاوه کود دامی پوسیده و غنی شده به اضافه ی کود زیستی اسیدهیومیک صورت گرفت. در باغ آقای عثمان قسیمی در چهار ردیف از باغ بنابر توصیه کارشناسان شرکت مجری روش نواری جهت آبیاری اجرا گردید تا تا کشاورز بر اساس تجربه ی خود و آشنایی با این روش در تمام ردیف های باغ از این روش جهت آبیاری استفاده کند. بعد از اجرای این تکنیک آقای عثمان قسیمی اظهار کردند که میزان مصرف آب در این روش کمتر است و زمان کمتری برای آبیاری نیاز دارد همچنین کیفیت میوه های آن بهتر از سایر ردیف ها می باشد لذا برای سال آینده تصمیم دارد در کل باغ مورد نظر این تکنیک را اجرا کنند. پوشش گیاهی کف باغ نیز حذف شده است و در طی فصل داشت محصول کارشناسان شرکت همواره از باغ مذکور بازدید کرده و توصیه های فنی باغداری را ارائه داده اند. در این باغ دو مرحله گوگرد پاشی بر اساس توصیه کارشناسان شرکت مجری جهت مبارزه با آفات و بیماری ها بجای مبارزه شیمیایی صورت گرفته و حاصل نتیجه بخش بوده است.

ردیف	نام باغدار (ادامه فاز ۴) روستای لچ	توصیه کودی طبق ازمون خاک / برای هر درخت	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	عثمان قسیمی	۱۰۰۰ گرم بیوگوگرد-۳۰۰ گرم سولفات روی- سولفات پتاسیم ۵۰۰ گرم-۷۰۰ گرم دی آمونیوم فسفات- ۲۵۰ گرم میکرو میکس-۵ کیلوگرم کود دامی پوسیده	۰/۵۹ الی ۰/۷۱	۰/۵۴ الی ۱/۴۸	۸/۱۸ الی ۸/۴۶	لوم لومی رسی
۲	سامان قسیمی	۱۲۰۰ گرم بیوگوگرد-۳۰۰ گرم سولفات روی- سولفات آمونیوم ۳۵۰ گرم - ۲۰۰ گرم میکرو میکس-۵ کیلوگرم کود دامی پوسیده	۰/۷۲ الی ۰/۹۵	۰/۵۶ الی ۱/۰۴	۸/۳۶ الی ۸/۴۷	لوم- لومی رسی

• باغدار مرجع : سامان قسیمی

• سطح زیر کشت: ۰,۸

• نوع محصول: سیب

مورخ ۹۸,۰۸,۴ جهت تعیین موقعیت جغرافیایی و آنالیز خاک باغ آقای سامان قسیمی کارشناسان شرکت مجری به باغ مرجع مربوطه ورود پیدا کردند. در مورخ ۹۸,۰۹,۱۱ نتیجه آنالیز خاک باغ تحویل داده شد و توصیه های کودی مورد نظر همچنین توصیه های پاییزه به آقای سامان قسیمی ارائه شد. عملیات محلول پاشی با فروست جهت تغذیه جوانه های سال آتی بنابر توصیه کارشناسان صورت گرفت. بررسی پوسیدگی کود دامی جهت استفاده در چالکود، در باغ مذکور مورخ ۹۸,۱۲,۱۸ انجام گردید. در ۹۸,۱۲,۱۹ از نوارهای چالکود در پای درختان نظارت به عمل آمد سپس در ۹۹,۰۱,۲ کود دهی با نظارت کارشناسان بر اساس نتیجه آنالیز خاک انجام گرفت. کارشناسان شرکت مجری در باغ آقای قسیمی جهت تعیین زمان دقیق مبارزه علیه آفت کرم سیب تله های فرمونی نصب کردند. و کارشناس باغبانی شرکت طی بازدید های صورت گرفته از باغ توصیه های کودی یعنی محلول پاشی طبق ازمون خاک و زمان دقیق انجام آن را عنوان میکردند ایشان به باغدار مربوطه توصیه کردند که محلول پاشی ها را در اواخر روز انجام دهند چرا که در هنگام عصر روزنه ها باز میشوند و تاثیر بهتری بر تغذیه خواهند داشت. کارشناس گیاهپزشکی نیز توصیه های مربوط به بخش بیماری و آفات را بر اساس وضعیت باغ ارائه می دادند. کارشناسان شرکت تاکید بر کاهش مصرف آب داشتند تا هم از مصرف بی رویه جلوگیری شود هم میزان شیوع آفات و بیماری ها کاهش پیدا کند بر اساس نوع خاک این باغ که سبک می باشد توصیه شد تا دور آبیاری را افزایش و عمق آن را کاهش دهد.

۲-۲. اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب

○ روستای لچ

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه جعفر عزیزیان

- ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک
- ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از دیسک جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک
- ✓ استفاده از لولر لیزری جهت تسطیح زمین
- ✓ مدیریت آبیاری بارانی در شبانه روز
- ✓ تنظیم آب پاش ها

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه سید وهاب نبوی

- ✓ کاهش عملیات شخم ، جهت آماده سازی بستر و حفظ رطوبت موجود در خاک
- ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک
- ✓ استفاده از لولر لیزری جهت تسطیح زمین
- ✓ تغییر سیستم آبیاری از غرقابی به بارانی
- ✓ مدیریت آبیاری بارانی در شبانه روز
- ✓ تنظیم آب پاش ها

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ذرت احد قسیمی

- حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک
- استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- مدیریت آبیاری بارانی و تنظیم فشارسنج ها

➤ آبیاری در هوای آرام و بدون باد و در ساعات خنک

• **تکنیکهای اجرا شده در مزرعه چغندر قند امیر کتانی**

➤ حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک

➤ استفاده از خردکن جهت آماده سازی بستر کشت

➤ اجرای آبیاری نوار تیپ

➤ مدیریت آبیاری نوار تیپ و تعیین دور آبیاری

➤ آبیاری در ساعات خنک

• **تکنیکهای اجرا شده در باغ آقای عثمان قسیمی**

➤ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ

➤ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی

➤ اجرای طرح آبیاری نواری

➤ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ

➤ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیف ها

• **تکنیکهای اجرا شده در باغ آقای سامان قسیمی**

➤ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ

➤ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی

➤ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ

➤ آبیاری سبک و دور آبیاری بیشتر با توجه به نوع بافت خاک

۳-۲ اجرای تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی اجرای

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

○ روستای لج

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه جعفر عزیزیان

- استفاده از بذر آغشته به قارچکش جهت پیشگیری از ابتلا به بیماریهای قارچی (سیاهکها) گندم
- انجام آزمون خاک جهت مصرف بهینه کود های شیمیایی
- رعایت تناوب زراعی
- برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک
- بذر مال با کودهای زیستی

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه سید وهاب نبوی

- استفاده از بذر آغشته به قارچکش جهت پیشگیری از ابتلا به بیماریهای قارچی (سیاهکها) گندم
- انجام آزمون خاک جهت مصرف صحیح و بهینه کود های شیمیایی
- رعایت تناوب زراعی
- برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک
- بذر مال با کودهای زیستی

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ذرت احد قسیمی

- استفاده از کود دامی غنی شده
- رعایت تناوب زراعی
- استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی

➤ حذف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی با آنها

➤ برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه چغندر قند امیر کتانی

➤ کود دهی بر اساس آزمون خاک

➤ در کشت بصورت نشایی: حذف چند مرحله مبارزه با آفات و بیماری و علف های هرز

➤ استفاده از نشاهای با کیفیت و سالم

➤ حذف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی با آنها

➤ برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک

• تکنیکهای اجرا شده در باغ عثمان قسیمی

➤ نصب تله فرمونی

➤ محلول پاشی طبق آزمون خاک

➤ نصب تله فرمونی و تعیین دقیق زمانبندی و مراحل سمپاشی ها

➤ حذف پاجوش ها و پوشش گیاهی سطح خاک جهت کاهش جمعیت آفات و کاهش استفاده از سموم شیمیایی

➤ زمانبندی دقیق محلول پاشی و سمپاشی ها جهت تاثیر بهتر و جلوگیری از تکرار آنها

➤ جمع آوری و انهدام شاخ و برگ های کف باغ در پاییز جهت پیشگیری از بیماری لکه سیاه سیب همچنین از بین رفتن محل

زمستان گذرانی آفات

• تکنیکهای اجرا شده در باغ سامان قسیمی

➤ نصب تله فرمونی

➤ محلول پاشی طبق آزمون خاک

➤ حذف پاجوش ها و پوشش گیاهی سطح خاک جهت کاهش جمعیت آفات و کاهش استفاده از سموم شیمیایی

- زمانبندی دقیق محلول پاشی و سمپاشی ها جهت تاثیر بهتر و جلوگیری از تکرار آنها
- جمع آوری و انهدام شاخ و برگ های کف باغ در پاییز جهت پیشگیری از بیماری لکه سیاه سیب همچنین از بین رفتن محل زمستان گذرانی آفات

۴-۲ برنامه بازدید از مزارع:

جزئیات بازدید ها همراه با تاریخ در جدول اخر فصل آورده شده است.

بازدید کمیته اجرایی شهرستان

- ✓ آقای مهندس سیمانی کارشناس ترویج شهرستان از عملیات کاشت چغندر قند بصورت نشائی در مورخ ۹۹،۰۳،۱۲ بازدید به عمل آوردند.
- ✓ مورخ ۹۹،۰۵،۱۳ کارشناس ترویج شهرستان آقای مهندس سیمانی از مزرعه چغندر قند نشایی آقای امیر کتانی و مزرعه ذرت علوفه ای آقای احد قسیمی در روستای لج بازدید کردند ایشان از مزارع مرد بازدید و تکنیک های اجرایی رضایت کامل داشتند.

۵-۲ برگزاری جلسات ماهانه برای تبادل نظرات بین کشاورزان

هر ماه طی تماس های تلفنی و ورودهای مکرر به روستای تحت پوشش (لج) ملاقات ها و ارتباط هایی بین کارشناسان شرکت و کشاورزان برقرار می گردد. همچنین هر ماه کارشناسان شرکت مجری با کارشناسان مروج پهنه جهت تبادل نظر دیدار دارند.

در بهمن ماه سال جاری به طور اختصاصی کارشناسان شرکت با باغداران مرجع روستای لج در مورخ ۹۸/۱۱/۱۰ نشست داشتند تا جهت اجرای تکنیک های پروژه با مشارکت هم برنامه ریزی و اقدامات لازم انجام گردد.

به دلیل شیوع ویروس کرونا جلسات و نشست ها در هر ماه را بصورت انفرادی با باغداران و کشاورزان مرجع تشکیل داده و بصورت مشارکتی اجرای تکنیک ها پیشبرده شدند.

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

۳-۱ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستا

لوگوی تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستای لچ در مورخه ۹۸/۹/۵ بروز رسانی گردید.

۳-۲ 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

در روستای لچ اقدام به برگزاری کارگاه هایی در این رابطه برای مردان در مورخ ۹۸،۱۰،۲۴ و زنان در مورخ ۹۸،۱۱،۱۵ در مساجد روستا برگزار گردیدند (کارگاه مردان شامل ۱۸ نفر و کارگاه زنان شامل ۵۰ نفر).. در این کارگاه ها به بیان روشهای حفظ محیط زیست پرداخته شد. کارشناسان توصیه به جمع آوری قوطی ها و پسماندهای پلاستیکی بعد از سمپاشی و کودپاشی ها و خودداری از بجا گذاشتن ضایعات در طبیعت خودداری کردند.. همچنین توصیه به کاشت نهال در مراتع و حفظ بقایای گیاهی در مزارع را نمودند.. و در بخش کشاورزی که بخشی از محیط زیست میباشد اظهاراتی از جمله استفاده از کودهای آلی و بیولوژیک، افزایش ماده آلی خاک و بیومس خاک، افزایش برخی موجودات زنده بی خطر خاک مانند کرم خاکی، افزایش استفاده از کودهای حیوانی پوسیده شده، حذف برخی سمپاشی های غیر ضروری، کمک به بقای حشرات مفید از طریق استفاده از برخی آفت کش های اختصاصی و لزوم حفظ آب برای بقای کشاورزی به روشهای ساده مانند تغییر برخی الگوهای کشت و.. بیان نمودند. همچنین در کارگاه زنان اشاره به کاهش مصرف آب در مصارف خانگی و دامداری و رعایت حفظ بهداشت محیط زیست شد.

جدول شرح و زمانبندی بازدیدها از مزارع و باغات مرجع روستای لج

ردیف	نام نام خانوادگی	محصول	تاریخ بازدید	توضیحات
۱	جعفر عزیزیان	گندم	۹۸,۰۷,۱۶	انجام عملیات اسکن محیطی
			۹۸,۰۷,۲۱	آماده سازی زمین
			۹۸,۰۷,۲۶	نظارت بر کود دهی بر اساس آنالیز خاک و بذرمال و کاشت
			۹۸,۰۹,۲۰	بازدید و بررسی وضعیت سبزیبگی مزرعه
			۹۸,۱۲,۱۹	بررسی وضعیت پنجه دهی - پنجه دهی متناسب
			۹۹,۰۱,۲۱	بررسی وضعیت رشدی گندمزار - ساقه دهی مطلوب - توصیه به مبارزه علیه علف های هرز
			۹۹,۰۲,۱۰	بازدید جهت بررسی وجود بیماری و آفات - چیزی مشاهده نشد
			۹۹,۰۲,۲۱	بازدید جهت بررسی وجود بیماری و آفات - توصیه به مبارزه علیه سن و محلول پاشی بر اساس آنالیز خاک
			۹۹,۰۲,۲۶	نظارت بر محلول پاشی
			۹۹,۰۳,۰۶	بررسی خوشه ها - عاری از بیماری و آفات
			۹۹,۰۳,۲۰	بازدید مزرعه و مشاهده وضعیت مطلوب
			۹۹,۰۴,۰۲	بازدید از خوشه ها در مرحله خمیری دانه و عاری از بیماری و آفات و توصیه به آبیاری
			۹۹,۰۴,۲۲	بررسی میزان رسیدگی دانه ها و تعیین زمان برداشت محصول
			۹۹,۰۴,۲۶	نظارت بر برداشت محصول با کمباین
۲	سید وهاب نبوی	گندم	۹۸,۰۷,۱۶	انجام عملیات اسکن محیطی
			۹۸,۰۷,۲۱	نظارت بر اجرای آبیاری تحت فشار (بارانی)
			۹۸,۰۷,۲۴	آماده سازی زمین
			۹۸,۰۷,۲۶	نظارت بر کود دهی بر اساس آنالیز خاک و بذرمال و کاشت
			۹۸,۰۹,۲۰	بازدید و بررسی وضعیت سبزیبگی مزرعه
			۹۸,۱۲,۱۹	بررسی وضعیت پنجه دهی - پنجه دهی متناسب
			۹۸,۱۲,۲۲	نظارت بر کود دهی (اوره)
			۹۹,۰۱,۲۱	نظارت بر مبارزه علیه علف های هرز و محلول پاشی با اسیدامینه
			۹۹,۰۲,۱۰	بازدید جهت بررسی وجود بیماری و آفات - چیزی مشاهده نشد
			۹۹,۰۲,۲۱	بازدید جهت بررسی وجود بیماری و آفات - توصیه به مبارزه علیه سن و محلول پاشی بر اساس آنالیز خاک
			۹۹,۰۲,۲۶	بررسی وضعیت مزرعه - مطلوب
			۹۹,۰۳,۰۶	بررسی خوشه ها - عاری از بیماری و آفات
			۹۹,۰۳,۲۰	بازدید مزرعه و مشاهده وضعیت مطلوب
			۹۹,۰۴,۰۲	بازدید از خوشه ها در مرحله خمیری دانه و عاری از بیماری و آفات و توصیه به آبیاری
			۹۹,۰۴,۲۲	بررسی میزان رسیدگی دانه ها و تعیین زمان برداشت محصول
			۹۹,۰۴,۲۸	نظارت بر برداشت محصول با کمباین

۳	احد قسیمی	ذرت	انجام عملیات اسکن محیطی - شخم اولیه	۹۸,۰۷,۲۱
			بررسی وضعیت کود دامی غنی شده	۹۹,۰۱,۲۱
			کوددهی براساس آنالیز خاک و کود دامی غنی شده - آماده سازی بستر بذر - هماهنگ اجرای ادامه اقدام مشترک	۹۹,۰۲,۱۲
			نظارت بر کاشت	۹۹,۰۲,۱۵
			بررسی وضعیت مزرعه - جوانه زنی یکنواخت بذور	۹۹,۰۲,۲۱
			مشاهده سبزیبگی مزرعه	۹۹,۰۳,۰۶
			بازدید از مزرعه و توصیه به مبارزه علیه علف های هرز و محلول پاشی طبق آزمون خاک	۹۹,۰۳,۲۰
			بررسی وضعیت سلامت مزرعه - عاری از بیماری و آفات	۹۹,۰۴,۰۲
			بازدید از مزرعه و مشاهده وضعیت مطلوب بوته ها	۹۹,۰۴,۲۲
			بوته ها در ارتفاع دو متری و بلال ها مناسب مشاهده شد	۹۹,۰۵,۰۹
			بازدید کارشناس ترویج شهرستان و رضایت کامل از مزرعه	۹۹,۰۵,۱۳
			نظارت بر برداشت محصول با چاپر	۹۹,۰۶,۱۳
۴	امیر کتانی	چغندر قند	انجام عملیات اسکن محیطی	۹۹,۰۱,۲۷
			آماده سازی بستر نشاها و کود دهی براساس آنالیز خاک	۹۹,۰۲,۰۹
			نظارت بر کاشت نشاها	۹۹,۰۳,۱۲
			نظارت بر اجرای آبیاری نوار تیپ	۹۹,۰۳,۲۰
			بررسی کودهای تهیه شده جهت محلول پاشی و توصیه به مبارزه علیه علف های هرز	۹۹,۰۴,۰۲
			خاک دهی پای بوته ها بر اساس توصیه کارشناسان شرکت	۹۹,۰۳,۲۰
			بازدید و مشاهده وضعیت مطلوب مزرعه	۹۹,۰۵,۰۹
			بازدید کارشناس ترویج شهرستان و رضایت کامل از مزرعه	۹۹,۰۵,۱۳
			بازدید از مزرعه و نزدیک به برداشت	۹۹,۰۶,۲۴
۵	عثمان قسیمی	باغ	عملیات اسکن محیطی - توصیه به محلول پاشی فروتست	۹۸,۰۷,۲۵
			آموزش صحیح ایجاد نوارهای کوددهی - آموزش هرس و پیوند	۹۸,۱۲,۱۹
			نظارت بر کود دهی طبق آزمون خاک	۹۹,۰۱,۰۲
			نظارت بر محلول پاشی فروتست	۹۹,۰۱,۰۹
			نشست انفرادی با باغدار	۹۹,۰۱,۲۱
			آموزش اجرای طرح آبیاری نواری	۹۹,۰۲,۰۳
			نظارت بر اجرای طرح آبیاری نواری	۹۹,۰۲,۱۰
			بررسی وضعیت باغ از لحاظ وجود آفات و بیماری - توصیه به مبارزه علیه قارچ لکه سیاه سیب	۹۹,۰۲,۲۱
			بررسی وضعیت باغ - مطلوب مشاهده شد	۹۹,۰۳,۰۶
			بازدید و بررسی آبیاری به شیوه نواری	۹۹,۰۳,۲۰
			بررسی وضعیت آفات و بیماری - توصیه به مبارزه علیه آفت کنه	۹۹,۰۴,۰۲
			بازدید باغداران پیرامونی و ارائه توصیه های لازم به باغداران	۹۹,۰۴,۲۲
			نظارت بر محلول پاشی طبق آزمون خاک	۹۹,۰۵,۰۹
			بررسی وضعیت رسیدگی میوه - توصیه به برداشت در اوایل مهرماه	۹۹,۰۶,۲۴

۶	سامان قسیمی	باغ	۹۸,۰۸,۴	عملیات اسکن محیطی- توصیه به محلول پاشی فروتست
			۹۸,۰۹,۱۱	نشست با باغدار و بررسی اقدام مشترک
			۹۸,۱۲,۱۸	بررسی پوسیدگی کوددामी جهت استفاده در باغ و آموزش کوددهی نواری
			۹۸,۱۲,۱۹	بازدید از نوارهای ایجاد شده جهت کوددهی
			۹۹,۰۱,۲	نظارت بر کوددهی طبق آزمون خاک
			۹۹,۰۲,۱۰	بررسی وضعیت باغ و توصیه به محلول پاشی طبق آزمون خاک
			۹۹,۰۲,۱۵	توصیه به حذف پوشش گیاهی کف باغ
			۹۹,۰۲,۲۱	بررسی وضعیت باغ از لحاظ وجود آفات و بیماری- توصیه به مبارزه علیه قارچ لکه سیاه سیب
			۹۹,۰۳,۶	بررسی باغ- مشاهده آبکی شدن محصول بر اثر شرایط جوی
			۹۹,۰۴,۲	بررسی وضعیت آفات و بیماری- توصیه به مبارزه علیه قارچ
			۹۹,۰۴,۲۲	بازدید باغ و ارائه توصیه های لازم به باغدار
			۹۹,۰۵,۹	توصیه به محلول پاشی طبق آزمون خاک
			۹۹,۰۶,۲۴	بررسی وضعیت رسیدگی میوه - توصیه به برداشت در اوایل مهرماه

فصل دوم

شرح پیشرفت کار روستای ادامه فاز چهارم (قم قلعه)

۱. تسهیلگری و ارائه مشاوره فنی به جامعه محلی در استقرار کشاورزی پایدار

۱-۱ جمع آوری اطلاعات پایه روستا

کارشناسان شرکت مجری پروژه در اواخر شهریور ماه سال جاری طی ملاقات و دیدارهایی با شورا و کشاورزان روستای قم قلعه اقدام به بروز رسانی و تکمیل اطلاعات پایه روستا کردند. در طی گفت گو با روستائیان در مورد امکانات و منابع موجود در روستای قم قلعه مباحثی مطرح و ثبت گردید. در روستای قم قلعه شغل اصلی مردم باغداری می باشد. باغها در این روستا قدمت بالای چهل سال را دارند. این روستا به دلیل فاصله اندک با شهرستان مهاباد بیشتر امکانات رفاهی شهری را دارا می باشد. فرم های ۱ و ۲ را که شرکت مجری قبلی تهیه کرده بود را در شهریور سال ۹۸ با مشارکت شورا و مردم روستا بررسی شدند که تغییرات قابل ملاحظه ای صورت نگرفته بود و اطلاعات فرم ها از قبیل کشت غالب روستا و افزایش افراد باسواد کامل شد سپس برای بازبینی نهایی در مورخ ۹۸،۰۷،۱ به کارشناس مروج پهنه آقای مهندس پیامی در مرکز جهاد کشاورزی مکریان غربی تحویل داده شد و سپس ثبت گردید. خلاصه ای از این اطلاعات در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱- برخی اطلاعات کلی بر گرفته از فرم ۱ و ۲ روستای قم قلعه (ادامه فاز ۴)

نام روستا	جمعیت	معیشت غالب	مساحت اراضی	تعداد بهره بردار	کشت غالب	منابع آبی	فاصله از دریاچه	کیفیت خاک	بافت خاک
قم قلعه	۳۲۰۰	کشاورزی	۱۴۴۱ هکتار	۳۲۵ نفر	گندم چغندر قند- باغ سیب	چاه کانال	۵۰ Km	شور -۰,۵ EC=۱,۵	لومی رسی

۱-۲ ورود به جامعه محلی و اعتماد سازی

کارشناسان شرکت مجری به منظور ورود به جامعه محلی و معرفی پروژه با هماهنگی شورا و معتمدین روستای قم قلعه اقدام به زمانبندی مناسب نموده سپس به جهت ارتباط و اعتماد سازیدر بین اقشار مختلف جامعه محلی در روزهای ۹۸/۷/۱۰ و ۹۸/۷/۱۵ به روستا ورود پیدا کردند. طی این جلسات و نشست های محلی، پروژه و اهداف آن برای روستائیان بار دیگر تشریح شد و از کشاورزان جهت مشارکت دعوت به عمل آمد و به منظور ادامه فاز چهارم پروژه نسبت به ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای محصولات کشت پاییزه اقدام گردید.

۱-۲-۱ ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای هریک از محصولات پاییزه، بهاره و باغات

طی نشست هایی که با اقشار مختلف جامعه محلی در مسجد و مکان های پرتردد و مغازه های روستای قم قلعه صورت گرفت کارشناسان شرکت مجری پس از تشریح اهداف پروژه برای روستائیان به منظور ادامه فاز چهارم پروژه از کشاورزان داوطلب ثبت نام به عمل آوردند. با توجه به اینکه در روستاهای ادامه فاز، شش کشاورز مرجع باید انتخاب گردد. در ورود دوم به جامعه محلی دو کشاورز مرجع برای کشت پاییزه تعیین گردید. سپس در نشست های دیگر و در طی برگزاری کارگاه ها از بین کشاورزان مشتاق دو نفر به عنوان کشاورز مرجع کشت بهاره (چغندرکار و ذرت کار) و دو نفر باغدار انتخاب گردیدند. لازم به ذکر است با توجه به اینکه در سال قبل قیمت محصول یونجه افزایش پیدا کرده بود لذا کشاورزان جهت افزایش درآمد اقدام به کشت یونجه کرده بودند. لیکن کارشناسان شرکت در پیدا کردن کشاورزان داوطلب (مرجع جدید) جهت کشت پاییزه با مشکل روبرو شده بودند. از این جهت یک نفر به عنوان مرجع کشت پاییزه انتخاب گردید.

تاریخ نشست های عنوان شده در متن بالا: ۹۸,۷,۱۵-۹۸,۸,۲۰

جدول ۲- اسامی کشاورزان مرجع گندم کار در روستای قم قلعه-ادامه فاز چهارم

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار	رقم مورد کشت
طاهر کریمی	گندم	قم قلعه	۱	پیشگام-حیدری-میهن

جدول ۳- اسامی کشاورزان مرجع محصولات بهاره در روستای قم قلعه -ادامه فاز چهارم

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار
محمد امید فر	چغندر قند	قم قلعه	۱,۵
عمر بهرام رش	ذرت	قم قلعه	۲
مسعود کریمی	ذرت	قم قلعه	۷

جدول ۴- اسامی باغداران مرجع در روستای قم قلعه(ادامه فاز چهارم)

نام و نام خانوادگی	محصول	روستا	سطح زیر کشت/هکتار
ابراهیم شیخه	سیب	قم قلعه	۳
میرحج بهرام رش	سیب	قم قلعه	۱,۵

۳-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیک های تسهیلگری

○ **روستای قم قلعه:** برای بررسی میزان اثربخشی پروژه در روستای قم قلعه در تاریخ ۹۸/۸/۲۰ کارگاهی با همین عنوان در مسجد روستای نامبرده با حضور ۱۱ نفر از کشاورزان مرجع سال قبل (قاسم امیدفر، چیا و حسن حسین پور، شمال پیروت پور، جعفر رشی و کامل بهرام رش) و سایر کشاورزان تشکیل گردید. در این کارگاه نیز از تکنیک های تسهیلگری درخت تاثیر و تحلیل میدان نیرو استفاده شد. نتایج کارگاه در جدول شماره ۵ در زیر اعمال شده است.

باتوجه به اینکه باغداران بخشهایی از باغ خود را به صورت تشتکی آبیاری میکردند عوامل سوق دهنده و بازدارنده این تکنیک بررسی شد باغداران به دلیل کاهش مصرف آب، کاهش پوشش گیاهی داخل باغ، کاهش آفات و بیماری ها و دراین راستا کاهش هزینه ها بیشتر آنان را ترغیب به استفاده از این روش آبیاری میکرد اما از جهتی چون گودی اطراف درختان باعث ایجاد مزاحمت در زمان برداشت محصول همچنین طاقت فرسا کردن عملیات سمپاشی می کرد و این کار مستلزم هزینه اولیه کارگری اولیه بود باغداران را دلسرد می کند.

عملیات بذر مال که مزارع مرجع صورت گرفته بود با توجه به مزایایی که برای کشاورزان داشت از جمله عملکرد بیشتر و افزایش مقاومت گیاهچه خواهان ادامه ی این روش در سال های آتی بودند.

اظهارات عمده کشاورزان روستا: "با توجه به اینکه روستا تحت پوشش طرح تجمیع آبیاری تحت فشار می باشد نگران هستیم که آبیاری قطره ای جواب گوی نیاز آبی درختان مسن نباشد".

کارشناسان در جواب این نگرانی کشاورزان پیشنهاد دادند تا زمانی که درختان مسن به این شیوه ی آبیاری عادت کنند این روش را الان اجرا نمایند و در طول سال یک یا دو بار با روش تشتکی یا نواری نیز آبیاری را به انجام برسانند.

در روستای قم قلعه با توجه به افزایش عملکرد رقم پیشگام نسبت به سایر ارقام و کاهش یک مرحله آبیاری استفاده از این رقم را بیشتر ترجیح می دهند. و با توجه به افزایش آگاهی کشاورزان تصمیم گرفتند بجای سوزاندن یا چرای زمین های زراعی بعد از برداشت محصول بقایای محصول را به خاک برگردانند تا مانع از فرسایش و از بین رفتن خاک شوند.

جدول ۵- نتایج جلسه ارزیابی و اثربخشی پروژه در روستای قم قلعه با استفاده از تحلیل میدان نیرو ۹۸/۸/۲۰

عوامل سوق دهنده	عوامل بازدارنده	موارد مورد ارزیابی	بکارگیری تکنیک
***	****	آبیاری تشکی	در حد ۵۰ درصد
***		بذر مال	اجرای بذر مال متداوم خواهد بود
***	*	برگرداندن بقایای گیاهی به خاک	از این پس کشاورزان بقایای محصول و گیاهان را حفظ میکنند
***	**	استفاده از کودهای دامی پوسیده	افزایش یافته است
**	**	استفاده از کود شیمیایی	استفاده از کود شیمیایی نسبت به قبل کاهش پیدا کرده
**	*	استفاده از آنالیز خاک	ترجیح می دهند براساس آزمون خاک تغذیه باغات صورت گیرد
****	*	رقم گندم پیشگام	به دلیل عملکرد بیشتر استفاده از آن بیشتر شده
* ستاره بیانگر میزان عوامل سوق دهنده و بازدارنده می باشد.			

۴-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه عمل (راهکارهای عملی برای نهادینه سازی فرایند استقرار

کشاورزی پایدار)

قم قلعه:

در مورخه ۹۸/۰۹/۴ کارگاه تدوین برنامه و اقدام مشترک براساس خروجی کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه، برگزار گردید. در این کارگاه از تکنیک ماتریس زوجی برای اولویت بندی کلاس های آموزشی استفاده شد. به این صورت که نیازهای آموزشی کشاورزان که در کارگاه ارزیابی و اثربخشی جمع بندی شده بود با مشارکت کشاورزان اولویت بندی شدند و بر همین اساس کلاس های آموزشی آفات و بیماری ها و تغذیه انتخاب گردید. سپس برای اقدامات مشترک با کشاورزان هماهنگی هایی صورت گرفت. تا در زمان مناسب تکنیک های مربوطه اجرا گردند.

کارگاه های آموزشی استخراج شده طبق نیازسنجی به ترتیب اولویت در هر روستا:

جدول ۶- عنوان کارگاههای استخراج شده در کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک در روستای ادامه فاز ۴

اولویت ۱	کارگاه کنترل آفات و بیماریهای گیاهی (زراعی و باغی)	قم قلعه ۹۸/۰۹/۴
اولویت ۲	کارگاه تغذیه و حاصلخیزی خاک	
اولویت ۳	کارگاه تغذیه صحیح باغات و مزارع- مدیریت صحیح باغداری	

۱-۴-۱ برگزاری کارگاه های آموزشی براساس خروجی کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک با حضور

کشاورزان مرجع و پیرامونی علاقه مند

روستای قم قلعه:

کارگاه آموزشی کنترل آفات و بیماری های زراعی و باغی: کارگاه با حضور ۱۶ نفر از کشاورزان روستا در مورخ ۹۸/۰۹/۴ در مسجد روستا تشکیل گردید در کارگاه مذکور به مباحثی نظیر انواع آفات و بیماریها در محصولات چغندرقدند، گندم و ذرت همچنین بیماری لکه سیاه سیب در باغات اشاره شد و طرق پیشگیری از ابتلا به برخی بیماریها جهت کاهش مبارزه شیمیایی و همچنین مبارزات غیر شیمیایی پرداخته شد. مربی آموزشی این کارگاه خانم مهندس علیزاده کارشناس گیاهپزشکی شرکت مجری میباشد.

▪ **کارگاه آموزشی تغذیه باغات و مزارع با کودهای سالم آلی و بیولوژیک:** در مورخه ۹۸/۰۹/۴ و در محل مسجد روستا اقدام به برگزاری کارگاه مذکور گردید. در این کارگاه ۱۶ نفر از کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستا شرکت نمودند. مدرس کارگاه آموزشی آقای یونس سلطانی و آقای امیر معروفی نیا، کارشناسان باغبانی و زراعت شرکت مجری بودند که با ارائه روشهای تغذیه بیولوژیک و آلی و کمک به تولید محصول سالم با کشاورزان به آموزش و مشاورت پرداخته شد. همچنین مدیریت صحیح باغات و مزارع و رعایت بهداشت آنها به کشاورزان توصیه شد.

کلاس ها و کارگاه های برگزار شده در مزارع و باغات روستای قم قلعه

کارگاه آشنایی با لولر لیزری و مزایای استفاده از آن : کارگاه در تاریخ ۹۸/۰۸/۲۷ و باحضور ۱۸ نفر از کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای قم قلعه در مزرعه آقای طاهر کریمی تشکیل گردید. در این کارگاه کشاورزان از نزدیک با طرز کار لولر لیزری آشنایی پیدا کردند و کارشناس ارشد زراعت آقای معروفی نیا از کارشناس فنی شرکت مزایای استفاده از این نوع لولر را برای کشاورزان تشریح کردند: از جمله مزایای آن تسطیح کاملا یکنواخت مزارع می باشد بطوریکه این دستگاه حتی قسمتهایی که با چشم قابل رؤیت نیست را

میتواند با سنسورهای فوق حساس تشخیص دهد و خاک را از قسمتهای بلند به گودی ها هدایت کند تا یکنواختی ایجاد گردد. با تسطیح کامل مزارع می توان بهره وری از آب را دو برابر افزایش داد. همچنین کارشناسان شرکت مجری به سایر مزایای لولر لیزری از جمله: حفظ، احیا و بهره برداری بهینه از منابع طبیعی تجدید شونده نظیر آب و خاک، افزایش تولید محصولات کشاورزی در واحد سطح و کاهش هزینه تولید، صرفه جویی در مصرف آب ، ایجاد بستر مناسب جهت کشت و کار مکانیزه و کاهش سختی کار کشاورزان، صرفه جویی در زمان آبیاری، افزایش کارایی و بهینه سازی مصرف سایر نهاده های کشاورزی، ایجاد زیربنای لازم و آرایش هندسی مطلوب جهت پیریزی بهره بردای سیستم های تکامل یافته تر و پیشرفته تر آبیاری، ایجاد زمینه لازم جهت برنامه ریزی و به کارگیری الگوی کشت مناسب و تناوب زراعی صحیح و مبارزه با بیماری ها به نحو مطلوب و سهولت برداشت محصول و پایین آمدن تلفات حین برداشت اشاره نمودند.

کارگاه آموزشی مدیریت باغداری (تغذیه و بهداشت باغ): مورخ ۹۹،۰۱،۱۸ در باغ آقای ابراهیم شیخه در روستای قم قلعه کلاس آموزشی تحت عنوان مدیریت باغداری با حضور دو باغدار مرجع و پنج باغدار غیر مرجع دایر گردید. در این کلاس کارشناسان شرکت مجری روشهای صحیح کوددهی و تغذیه خاک همچنین تغذیه درختان را تشریح کردند و زمان مناسب کوددهی (کوددهی نواری) را اسفند و اوایل فروردین توصیه کردند در این راستا به باغداران متذکر شدند که حداقل امکان از کوددامی پوسیده و کودهای زیستی بجای کودهای شیمیایی بهره گیری کنند. همچنین جهت پیگیری از شیوع بیماریها و آفات بهداشت باغ را رعایت کنند بدین گونه که شاخ و برگهای کف باغ را جمع آوری و منهدم کنند و جهت ضدعفونی باغ از گوگرد معدنی استفاده نمایند. و از آبیاری های بی مورد خودداری کنند چرا که آبیاری زیاد نه تنها مصرف بی رویه آب را به دنبال دارد بلکه رطوبت حاصل از آن باعث شیوع انواع آفات و بیماری از جمله بیماری غالب منطقه، لکه سیاه سیب می شود.

کلاس آموزشی آشنایی با کشت نشایی چغندر قند: به دلیل شیوع بیماری کرونا در روستای قم قلعه و همچنین نبود کشت نشایی در آنجا از کشاورزان مرجع روستای قم قلعه دعوت شد تا جهت آموزش و بازدید از کشت نشایی به مزرعه آقای کتانی در روستای لج ورود پیدا کنند تا از نزدیک با روش کشت نشایی چغندر قند آشنایی پیدا کنند. سه نفر از کشاورزان مرجع و یک نفر کشاورز غیر مرجع روستای قم قلعه مورخ ۹۹،۰۳،۱۲ در این کلاس آموزشی شرکت کردند. کارشناسان زراعت و آبیاری شرکت مجری از مزایای این روش کشت برای کشاورزان توضیح به عمل آوردند و خاطر نشان کردند که هزینه اولیه این روش کشت در مقابل مزایای آن ناچیز است کشاورزان روستای قم قلعه به دلیل اینکه از نزدیک با کشت نشایی چغندر قند آشنایی نداشتند برای آنان بسیار جالب و درخور توجه بود کارشناسان شرکت طی این کلاس به حذف سه مرحله آبیاری ، حذف سه مرحله سمپاشی علیه علف های هرز و آفات، و اینکه در مزرعه کشت نشایی تراکم یکدست و یکنواخت است در حالیکه در مزرعه بذری به دلیل سبز نشدن بذور در اثر نداشتن قوه نامیه یا وجود حشرات بذر خوار این امکان وجود نخواهد داشت و نیز به کوتاه شدن دوره رشدی محصول در این روش کشت اشاره کردند .

کلاس آموزشی تغذیه باغات و آفات و بیماری های باغی: مورخ ۹۹،۰۴،۲۴ در باغ آقای میرحج بهرام رش در روستای قم قلعه کلاس آموزشی تحت عنوان تغذیه فصل داشت و بیماریها و آفات باغی با حضور ۲ باغدار مرجع و ۲ باغدار غیر مرجع تشکیل گردید در این کلاس کارشناسان شرکت به اهمیت محلول پاشی طبق آزمون خاک اشاره کردند همچنین اینکه این محلول پاشی ها در چه بازه زمانی صورت گیرد توصیه شد که حتما سم پاشی ها در ساعات اولیه روز و محلول پاشی ها در ساعات آخر روز صورت گیرد و از اختلاط سموم و کودها خودداری شود و از محلول پاشی و سم پاشی های بی رویه خودداری گردد چرا که فقط هزینه اضافی دربر خواهد داشت و اینکه نحوه و زمان آبیاری ها تا چه اندازه در شیوع آفات و بیماری ها نقش دارد آبیاری غرقابی نه تنها مصرف آب را افزایش می دهد بلکه تبخیر ناشی از آن باعث شیوع انواع بیماری های قارچی و حشرات میشود و هزینه ناشی از مبارزه علیه آنها را افزایش می دهد. پس ارائه مطالب آموزشی بقیه کلاس به پرسش و پاسخ باغداران و کارشناسان تداوم یافت و در پایان از باغ آقای بهرام رش و توصیه های اجرا شده در آن بازدید بعمل آوردند.

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

شرکت مجری جهت آغاز فعالیت های مربوط به پروژه با مشارکت کشاورزان اقدام به تهیه و تدوین برنامه اقدام مشترک نمود. کارشناسان شرکت پس از اولویت بندی و تعیین کارگاه های آموزشی با مشارکت کشاورزان روستای قم قلعه، در مورخ ۹۸،۰۹،۵ تسهیلگر شرکت (خانم مهندس سیمانی) از کشاورزان مرجع دعوت به عمل آورده و درخواست کردند تا در انجام فعالیت ها و تکنیک های مدنظر پروژه تبادل نظر نمایند و قبل از شروع اقدامات لازم در مزارع و باغات برنامه ای جهت اجرای صحیح آنها با مشارکت خود کشاورز مربوطه تدوین شود. کارشناسان فنی شرکت تکنیک های اجرایی را برای آنها تشریح کردند و پس از نتیجه گیری و برنامه ریزی جهت حصول اطمینان از نحوه ی صحیح اجرای آنها با کارشناس مروج پهنه آقای مهندس پیامی در مرکز جهاد کشاورزی مکران غربی بتاريخ ۹۸،۰۹،۸ مشورت و هماهنگی صورت گرفت سپس بعد از تایید نهایی تکنیک ها توسط اعضای کمیته اجرایی شهرستان، نسخه ای از برنامه تهیه شده به کشاورزان و باغداران تحویل داده شد

برگزاری برنامه‌ها و رویدادهای انتقال تجربیات کشاورز به کشاورز و همچنین انتقال تجربه برنامه‌های تلفیقی با بکارگیری افراد باتجربه و علاقه‌مند در فازهای پیشین

کارگاه انتقال تجربیات (۱): به دلیل افزایش مبتلایان بیماری کرونا در روستای قم قلعه کارگاه انتقال تجربه را برای کشاورزان روستای قم قلعه در روستای لج تشکیل گردید. کارگاه مذکور که بصورت مشترک برای کشاورزان مرجع روستای قم قلعه و لج در مزرعه آقای امیر کتانی در روستای لج تشکیل گردید در این کارگاه از کشاورز مرجع سال قبل، آقای مکائیل عزیزیان تقاضا شد تا تجربیات خود را در زمینه کشت نشایی برای کشاورزان اظهار نمایند. باتوجه به اینکه آقای مکائیل عزیزیان سال قبل کشت ذرت را بصورت نشایی انجام داده بودند و از آن رضایت داشتند و اینکه کشاورزان تجربیات کشاورز دیگری را که خود این شیوه کشت را انجام داده و بصورت تجربه و قابل لمس مزایا و معایب این روش را شناسایی کرده است را بیشتر می‌پسندند لذا آقای عزیزیان با مشارکت کارشناسان شرکت مجری کاشت نشایی را همراه با مزایا و معایب و هزینه‌های آن کاملاً برای حاضرین در تاریخ ۹۹،۰۳،۱۲ تشریح کردند. (۴ نفر مرجع - ۶ نفر غیر مرجع).

کارگاه انتقال تجربیات (۲): کارگاه دوم با موضوع انتقال تجربه در بخش باغات تشکیل گردید این کارگاه در باغ مرجع آقای میرحج بهرام رش مورخ ۹۹،۰۴،۲۴ تشکیل شد. در این کارگاه از باغدار مرجع سال قبل آقای قاسم امیدفر دعوت شده بود تا تجربیات حاصل از تکنیک‌های بکاربرده در باغ خود را با باغداران مرجع (۲) و غیر مرجع (۳) روستای قم قلعه به اشتراک بگذارد در طی کارگاه مذکور همه باغداران تجربیات خود از باغداری را برای حاضرین در کارگاه بیان کردند و در پایان کارشناسان شرکت مجری مطالب را جمع‌بندی کرده و آموزشهای لازم در راستای مدیریت صحیح باغداری را توضیح دادند.

از جمله اقدامات اولویت دار در مزارع :

✚ شخم کم عمق

✚ تسطیح زمین با لولر لیزری

✚ تنظیم دور آبیاری

✚ استفاده از بذور مقاوم

✚ استفاده از کود دامی پوسیده و کودهای آلی

۱-۱-۲ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت، آبیاری،

داشت و برداشت هر مزرعه مرجع

○ روستای قم قلعه:

- گندمکار مرجع : طاهر کریمی
- سطح زیر کشت: ۱ هکتار
- محصول سال قبل: چغندر قند
- نوع سیستم آبیاری: بارانی
- ارقام گندم کشت شده: ۵، ۰، ۲۵ هکتار پیشگام- ۰، ۲۵ هکتار میهن- ۰، ۲۵ هکتار حیدری
- میزان بذر مصرفی: ۱۰۰ کیلو گرم بذر پیشگام- ۵۰ کیلو گرم حیدری- ۵۰ کیلو گرم میهن

مزارع گندم طاهر کریمی: در تاریخ ۹۸/۸/۲ عملیات اسکن محیطی در مزارع آقای کریمی انجام شد. بعد از برداشت محصول سال قبل (چغندر قند) از مزرعه آقای کریمی، اقدام به شخم گردید و همزمان بقایای گیاهی نیز به خاک بازگردانده شد، سپس در مورخه ۹۸/۸/۲۶ اقدام به آماده سازی بستر با خرد کن شد که همزمان کود آلی نیز با خاک مخلوط گردید. در ۹۸/۸/۲۷ با استفاده از لولر لیزری عملیات تسطیح زمین صورت گرفت. عملیات بذر مال با کودهای زیستی اسید هیومیک و مایکروت و کوددهی براساس آزمون خاک صورت گرفت. عملیات کاشت نیز در همان روز با استفاده از دستگاه خطی کار مکانیکی صورت گرفت. لازم به ذکر است که در مزارع آقای طاهر کریمی سه رقم برتر پیشگام، حیدری و میهن همزمان و در شرایط یکسان کشت شده اند. همه مراحل رشدی با بازدید کارشناسان و مشاوره فنی به کشاورز مربوطه همراه بوده است. عملیات کل گیری و کادر اندازی با حضور آقای طاهر کریمی برای هر سه رقم کاشت شده صورت گرفت سپس وزن گیری دانه ها در اداره جهادکشاورزی شهرستان با حضور کارشناس زراعت اداره نامبرده آقای مهندس نورانی انجام گرفت. سپس با توجه به رسیدگی هر سه رقم حیدری، میهن و پیشگام توصیه به برداشت محصول شد که جهت جلوگیری از ریزش با دروگر حاوی بسته بندی برداشت مزرعه گندم انجام شد. بدلیل فروش محصول قبل از برداشت میزان عملکرد مشخص نشد.

نتایج کل گیری سه رقم گندم بشرح زیر می باشد.

طول ساقه رقم حیدری: ۸۷ سانتی متر – طول ساقه رقم میهن: ۷۰ سانتی متر- طول ساقه رقم پیشگام ۶۵ سانتی متر

تعداد دانه در خوشه رقم حیدری: ۴۸,۸ - تعداد دانه در خوشه رقم میهن: ۶۳,۲ - تعداد دانه در خوشه رقم پیشگام: ۶۰,۹

وزن هزار دانه رقم حیدری: ۴۵,۲۶ - وزن هزار دانه رقم میهن: ۴۹ - وزن هزار دانه رقم پیشگام: ۶۰,۹.

آزمون تعیین کیفیت گندم برای هر سه رقم بدین صورت :

گلوتن مرطوب حیدری: ۲۳,۷۵

گلوتن مرطوب میهن: ۱۰,۹

گلوتن مرطوب پیشگام: ۲۰,۸.

ردیف	نام کشاورز (ادامه فاز ۴) روستای قم قلعه	توصیه کودی طبق آزمون خاک	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	طاہر کریمی	۲۵۰ کیلوگرم اوره با تقسیط سه مرحله ای - سوپر فسفات تریپل ۷۵ کیلوگرم - سولفات پتاسیم ۱۲۰	۱/۵۹	۰/۹۴	۸/۲۶	لوم لومی رسی

• چغندرکار مرجع : محمد امیدفر

• سطح زیر کشت: ۱,۵ هکتار

• محصول سال قبل: گندم

• نوع سیستم آبیاری: بارانی

• رقم کشت شده: merak

عملیات نمونه برداری از خاک و موقعیت یابی زمین زراعی آقای محمد امید فر در تاریخ ۹۸,۰۹,۱۶ صورت گرفت.

آماده سازی بستر: در آماده سازی زمین یک روز قبل از کاشت طبق آزمون خاک در مورخ ۹۹/۲/۱ کوددهی انجام گرفت و در روز

۹۹/۲/۲ همزمان با کشت برای تهیه بستر از دستگاه چیزل خردکن برای اختلاط کود با خاک و تهیه بستر استفاده شد.

کاشت: در مورخ ۹۹/۲/۲ کاشت مزرعه چغندر قند توسط دستگاه ردیف کار صورت گرفت. رقم بذر مورد کشت merak می باشد..
آرایش کشت در مزرعه مذکور به صورت ۵۰*۵۰ می باشد که میزان بذر مصرفی ۳ کیلو در هکتار می باشد، دستگاه کارنده در عمق ۳ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها روی ردیف ۱۲ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: در مزرعه آقای امیدفر به منظور تسریع در سبز شدن آبیاری یک روز بعد از کاشت صورت گرفت. و در بازدید های به عمل آمده پس از سبز شدن مزرعه توصیه های لازم به کشاورز نامبرده صورت گرفته است. مزرعه قبلا بصورت غرقابی بود و بر اساس توصیه کارشناسان شرکت مجری سیستم آبیاری بارانی اجرا گردید و توصیه شد تا در ساعات خنک شبانه روزی و در هوای بدون باد و ملایم آبیاری صورت گیرد در این مزرعه سهی بر آن شد تا از کودهای زیستی بجای کودهای شیمیایی استفاده گردد و کوددهی کلا بر اساس آزمون خاک صورت گرفت مبارزه با علف های هرز بصورت دستی و با نیروی کارگری انجام شده است. و یک مرحله مبارزه علیه آفات بصورت شیمیایی صورت گرفت.

برداشت: مزرعه نزدیک به مرحله ی برداشت است و قسمت سبز گیاه در حال افت رویش و غده ها به حد نساب رشد خود رسیده اند لذا توصیه به سر زنی بوته ها و سپس برداشت شد.

• **ذرت کار مرجع : مسعود کریمی**

• **سطح زیر کشت: ۶,۵ هکتار**

• **محصول سال قبل: چغندر قند**

• **نوع سیستم آبیاری: بارانی**

• **رقم کشت شده: MY ۷۰**

عملیات نمونه برداری از خاک و موقعیت یابی زمین زراعی آقای مسعود کریمی در تاریخ ۹۸,۰۸,۱۰ صورت گرفت.
آماده سازی بستر: در آماده سازی زمین آقای مسعود کریمی در مهرماه سال ۹۸ دیسک بکاربرده شد و چند روز پس از آن در مورخ ۹۸,۰۸,۲۶ از چیزل خردکن استفاده شد. سپس از لولر لیزری جهت تسطیح و یکنواختی شیب در راستای کاهش مصرف آب استفاده گردید. و قبل از کاشت طبق آزمون خاک در مورخ ۹۹/۲/۱۱ کوددهی انجام گرفت و جهت اختلاط کودها با خاک و تهیه بستر مجددا از دستگاه خردکن استفاده شد.

کاشت: در مورخ ۹۹/۲/۱۱ کاشت مزرعه ذرت توسط دستگاه ردیف کار صورت گرفت. رقم بذر مورد کشت MY ۷۰ می باشد.. ۳۳ کیلو بذر در هر هکتار و در عمق ۵ سانتیمتری و با فاصله بین بوته ای ۱۰ سانتیمتر روی ردیف کاشته شد.

داشت: به منظور تسریع در سبز شدن آبیاری یک روز بعد از کاشت در مزرعه آقای کریمی صورت گرفت. و در بازدید های به عمل آمده پس از سبز شدن مزرعه توصیه های لازم به کشاورز نامبرده صورت گرفته است. در طول مرحله داشت همواره بازدید و سرکشی از مزرعه به عمل آمده و توصیه های فنی از جمله مبارزه با علف های هرز و محلول پاشی و کوددهی بر اساس آزمون خاک به آقای کریمی ابلاغ شده است همچنین آبیاری ها بر اساس نیاز محصول و شرایط آب و هوایی در زمان های مشخص به کشاورز توصیه شده است .

برداشت: در طی بازدید های اخیر از مزرعه، به آقای کریمی توصیه شد تا برداشت را براساس زمان بندی که کارشناس زراعت شرکت مجری توصیه می کند انجام دهد. تا برداشت در زمان صحیح خود انجام گیرد چرا که برداشت زود هنگام به دلیل نرسیدن به مرحله رشدی مورد نیاز و همچنین برداشت دیر هنگام به دلیل زرد و خشبی شدن بوته ها باعث کاهش عملکرد محصول میشود. که بر همین اساس توصیه به برداشت در زمان شیری شدن بلال ها شد. متاسفانه نبود امکانات و ادوات برداشت محصول ذرت در منطقه کشاورزان با مشکلات زیادی روبرو هستند به همین دلیل برداشت بصورت نوبتی برای کشاورزان صورت میگیرد که برداشت محصول در مزرعه آقای کریمی در شب هنگام صورت گرفت. عملکرد ۶۰ تن در هکتار

• **ذرت کار مرجع : عمر بهرام رش**

• **سطح زیر کشت: ۲ هکتار**

• **محصول سال قبل: چغندر قند**

• **نوع سیستم آبیاری: بارانی**

• **رقم کشت شده: ۷۰۴ مغان**

با توجه به جایگزین کردن کشاورز مرجع اقدامات اولیه نسبت به سایر کشاورزان با تاخیر صورت گرفت که عملیات نمونه برداری از خاک و موقعیت یابی زمین زراعی آقای عمر بهرام رش در تاریخ ۹۹،۰۲،۱۰ انجام گردید.

آماده سازی بستر: جهت آماده سازی زمین آقای عمر بهرام رش در مهرماه سال ۹۸ کولتیواتر بکاربرده شد و پس از آن در مورخ ۹۹،۰۲،۹ از چیزل خردکن استفاده شد. و قبل از کاشت طبق آزمون خاک در مورخ ۹۹/۲/۱۱ کوددهی انجام گرفت و جهت اختلاط کودها با خاک و تهیه بستر مجدداً از دستگاه خردکن استفاده شد.

کاشت: در مورخ ۹۹/۲/۱۲ کاشت مزرعه ذرت بصورت مکانیزه و با دستگاه ردیف کار صورت گرفت. رقم بذر مورد کشت ۷۰۴ مغان که یک رقم ایرانی است می باشد. میزان بذر مورد کاشت ۳۳،۵ کیلو در هکتار است که در عمق ۵ سانتیمتری و با فاصله بین بوته ای ۱۲ سانتیمتر روی ردیف کاشته شده است.

داشت: به منظور تسریع در سبز شدن آبیاری بعد از کاشت در مورخ ۹۹،۲،۱۲ در مزرعه آقای بهرام رش صورت گرفت. سپس جهت بررسی وضعیت مزرعه و میزان سبزیبگی آن بازدید به عمل آمد که به دلیل شوری نسبتاً زیاد در قسمتی از مزرعه کاهش سبزیبگی مشاهده شد. و بر این اساس جهت رفع این مشکل توصیه به رعایت محلول پاشی ها بر اساس آزمون خاک صورت گرفته شد. در طی فصل داشت نیز همچنان بازدید ها از مزرعه صورت گرفته و توصیه های کودی و مبارزه علیه علف هرز در زمان های مشخص به کشاورز مربوطه اعلام شده است خوشبختانه به دلیل نبود آفات و بیماری سمومی در این راستا بکار برده نشد.

برداشت: طی بازدید های اخیر از مزرعه زمان برداشت به آقای بهرام رش اعلام شد تا در زمان حداکثر عملکرد برداشت صورت گیرد به همین دلیل قبل از برداشت با کارشناس زراعت شرکت هماهنگ بودند تا پس از تایید ایشان اقدام به برداشت نمایند یک هفته قبل از برداشت توصیه شد تا در یک دوره ی یک هفته ای اقدام به برداشت نماید سپس در مرحله ی شیری شدن بلال ها مورخ ۹۹،۰۶،۱۴ برداشت مزرعه ذرت علوفه ای با چپر صورت گرفت آقای بهرام رش از نبود امکانات برداشت و هزینه زیاد ادوات برداشت همچنین قیمت پایین محصول شاکی بودند. میزان عملکرد ۵۶ تن در هکتار بود.

ردیف	نام کشاورز (ادامه فاز ۴) روستای لچ	توصیه کودی طبق آزمون خاک / هکتار	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	محمد امیدفر	۳۰۰ کیلو گرم بیوگوگرد-سولفات روی ۳۵ کیلوگرم- اوره ۳۸۰ کیلوگرم-سولفات پتاسیم ۱۲۰ کیلوگرم	۱/۵۹	۰/۹۳	۷/۶۲	لوم لومی رسی
۲	مسعود کریمی	۱۵۰ کیلوگرم بیو گوگرد- ۷۰ کیلو گرم سولفات پتاسیم -سوپرفسفات تریپل ۱۴۰ کیلوگرم- اوره ۲۸۰ کیلوگرم	۱/۵۹	۰/۹۴	۸/۲۶	لوم- لومی رسی

۳	عمر بهرام رش	گوگرد گرانوله ۳۰۰ کیلوگرم-سولفات روی ۵۰ کیلوگرم-۳۲۰ کیلوگرم اوره	۰/۷۹	۰/۸۱	۸/۷۳	لوم-لومی رسی
---	--------------	---	------	------	------	-----------------

• باغدار مرجع : ابراهیم شیخه

• سطح زیر کشت: ۳ هکتار

• نوع محصول: سیب

باغ آقای ابراهیم شیخه: در مورخ ۹۸،۰۸،۸ برای انجام عملیات اسکن محیطی (تعیین موقعیت جغرافیایی و آزمون خاک) به باغ مربوطه در روستای قم قلعه ورود پیدا کرده سپس در ۹۸،۰۸،۱۲ نتیجه آنالیز خاک به آقای شیخه تحویل داده شد و توصیه های پاییزه از جمله جمع آوری و انهدام برگها و میوه های آلوده از باغ و محلول پاشی با فروست و... بیان شد. با توجه به اینکه در قسمتی از باغ درختان کهنسال سیب فرسوده شده بودند و عملکرد آنها نسبت به مصرف آب و نهاده های شیمیایی و سایر هزینه ها از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نبودند توصیه به جایگزینی شد که با مشارکت واحد باغبانی جهادکشاورزی شهرستان و کارشناسان شرکت و کشاورز مذکور این درختان کهنسال حذف و گردو پاکوتاه رقم چندلر در ۹۸،۰۸،۲۶ جایگزین شدند. لازم به ذکر است که درختان گردو نسبت به سیب دارای نیاز آبی و سموم کمتری می باشند. همچنین باتوجه به بالا بودن قیمت محصول گردو مقرون به صرفه تر است. در مورخ ۹۹،۰۱،۲ پس از توزیع ماسک و دستکش در بین باغداران با توجه به شرایط حساس و حاکم ویروس کرونا، کارشناسان اقدام به آموزش انفرادی هرس به صورت عملی کردند سپس توصیه به استفاده از برد دوقلو جهت کاهش دفعات استفاده از قارچ کش ها و محلول پاشی بهاره (فروست) شد. برگهای آلوده جمع آوری شده اند و پوشش تازه سبز شده سطح باغ نیز با شخم خیلی سطحی حذف شدند. نظارت بر سمپاشی با برددوقلو در ۹۹،۰۱،۵ صورت گرفت. برای صرفه جویی در مصرف آب آبیاری روش تشتکی در باغ آقای شیخه اجرا شد همچنین جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی با توجه به توصیه کارشناسان فنی شرکت مجری در این باغ از گوگرد بصورت پودری و محلول پاشی جهت مبارزه با آفات و بیماری ها استفاده شده است که خوشبختانه جواب گو بود و بهداشت باغ در حد خیلی مطلوبی است با وجوداینکه بیماری لکه سیاه سیب در منطقه شایع است موردی در باغ آقای شیخه مشاهده نشد. در طول فصل از باغ بازدیدهای مکرر به عمل آمده و توصیه های لازم در زمینه تغذیه و مبارزه علیه بیماری ها و آفات به آقای شیخه و باغداران همسایه ایشان ارائه شده است.

ردیف	نام باغدار (ادامه فاز ۴) روستای لچ	توصیه کودی طبق آزمون خاک / برای هر درخت	شوری	مواد آلی	PH	بافت خاک
۱	ابراهیم شیخه	۵۰ گرم بیوگوگرد-۳۰۰ گرم سولفات روی- سولفات پتاسیم ۳۰۰ گرم-۵۰۰ گرم دی آمونیوم فسفات- ۲۵۰ گرم میکرو میکس-	۰/۶۶ الی ۰/۶۹	۰/۸۸ الی ۱/۷۸	۷/۹۰ الی ۸/۰۹	لوم لومی رسی
۲	میرحج بهرام رش	۸۰۰ گرم بیوگوگرد-۲۰۰ گرم سولفات روی- سولفات پتاسیم ۳۵۰ گرم - ۱۵۰ گرم میکرو میکس- ۵ کیلوگرم کود دامی پوسیده	۰/۵۵ الی ۰/۶۲	۰/۶۸ الی ۱/۲۱	۸/۰۹ الی ۸/۲۲	لوم- لومی رسی

• باغدار مرجع : میرحج بهرام رش

• سطح زیر کشت: ۱,۵ هکتار

• نوع محصول: سیب

آقای میرحج بهرام رش: پس از انتخاب باغدار مربوطه موقعیت یابی و نمونه برداری از خاک باغ ایشان در ۹۸,۰۷,۲۶ صورت گرفت. در ۹۸,۱۰,۱۸ همراه تحویل نتیجه آزمون خاک توصیه های کودی مورد نظر همچنین توصیه های پاییزه به آقای بهرام رش ارائه گردید. . کارشناسان شرکت ضمن توزیع ماسک و دستکش جهت رعایت اصول ایمنی و سلامت کشاورزان و کارشناسان از جمع آوری برگهای آلوده و سمپاشی با قارچ کش بردودوقلو در ۹۸,۱۲,۲۶ بازدید به عمل آوردند. در باغ نامبرده از سیستم زیر سطحی برای سمپاشی و محلول پاشی استفاده می شود این سیستم باعث کاهش تردد ماشین آلات در باغ میشود. در مورخ ۹۹,۰۱,۰۵ از محلول پاشی با فروست نظارت به عمل آمد. حذف پوشش گیاهی کف باغ جهت کاهش مصرف آب و کاهش جمعیت آفات و بیماری ها صورت گرفت. در باغ آقای بهرام رش تله های فرمونی نصب گردید تا زمان دقیق مبارزه علیه آفت کرم سیب تعیین شود و از خسارت توسط این آفت جلوگیری شود بازدیدهای مکرر کارشناسان علی الخصوص کارشناس باغبانی و گیاهپزشکی شرکت مجری در طول فصل انجام گرفته و هر بار توصیه های کودی (محلول پاشی) طبق آزمون خاک همچنین پیشگیری و مبارزه علیه آفات و بیماری ها به باغدار مذکور ارائه داده شد. با توجه به اینکه کارشناسان شرکت دارای تجربه و بنام هستند در منطقه باغداران و زارعین از مشاوره های تیم فنی رضایت

داشته و راهکارها و مشاوره های آنها را بخوبی اجرا کرده اند . که خوشبختانه محصولات با کیفیتی نسبت به سایر کشاورزان و باغداران منطقه دارند.

✓ لازم به ذکر است که در باغات مذکور با توجه به اینکه سال گذشته عملیات چالکود صورت گرفته و بسیاری از کودها در دیر جذب می باشند و در سالهای آتی اثر گذار هستند برای جلوگیری از مصرف بی رویه و مسمومیت کودی توصیه شد به جای چالکود مجدد جهت تغذیه باغ از محلول پاشی ها بر اساس آزمون خاک استفاده شود.

۲-۲ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب

○ قم قلعه

● تکنیکهای اجرا شده در مزرعه طاهر کریمی

- ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک
- ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چیزل خردکن جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک
- ✓ مدیریت آبیاری بارانی در ساعات مختلف شبانه روز
- ✓ استفاده از لولر لیزری جهت تسطیح زمین

● تکنیکهای اجرا شده در مزرعه محمد امیدفر

- حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک
- حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- اجرای آبیاری تحت فشار (بارانی)
- مدیریت آبیاری بارانی و تنظیم فشارسنج ها
- آبیاری در هوای آرام و بدون باد و در ساعات خنک
- تکنیکهای اجرا شده در مزرعه مسعود کریمی

- حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک
- استفاده از خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- استفاده از لولر لیزری جهت تسطیح زمین و جلوگیری از هدر رفت آب

➤ مدیریت آبیاری بارنی و تنظیم فشارسنج ها

➤ آبیاری در هوای آرام و بدون باد و در ساعات خنک

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه عمر بهرام رش

➤ حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت

➤ مدیریت زمان آبیاری بارانی

➤ آبیاری در عصر و شب

➤ تعیین ساعت آبیاری باتوجه به رطوبت قبل آبیاری

• تکنیکهای اجرا شده درباغ آقای میرحج بهرام رش

➤ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ

➤ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی

➤ لوله گذاری جهت اجرای آبیاری قطره ای

➤ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ

➤ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیف ها

• تکنیکهای اجرا شده درباغ آقای ابراهیم شیخه

➤ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ

➤ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی

➤ اجرای آبیاری تشتکی در قسمتی از باغ

➤ در قسمتی از باغ لوله گذاری جهت اجرای آبیاری قطره ای

➤ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ

➤ حذف درختان فرسوده و جایگزین کردن با درختان کم آبر از جمله گردو

۳-۲ اجرای تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی اجرای

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

○ روستای قم قلعه

● تکنیکهای اجرا شده در مزرعه طاهر کریمی

- استفاده از بذر آغشته به قارچکش به منظور پیشگیری، جهت کاهش سموم مصرفی مبارزه با بیماریهای قارچی (سیاهکها)
- انجام آزمون خاک جهت مصرف بهینه کودها
- رعایت تناوب زراعی
- استفاده از کودهای آلی بجای کود شیمیایی
- بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک و افزایش ماده آلی
- بذر مال کردن بذور با کودهای زیستی

● تکنیکهای اجرا شده در مزرعه چغندر قند محمد امیدفر

- استفاده از کود طبق آزمون خاک
- استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی
- حذف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی با آنها
- برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک

● تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ذرت مسعود کریمی

- استفاده از کود طبق آزمون خاک
- استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی
- حذف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی با آنها
- برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ذرت عمر بهرام رش

- کود دهی بر اساس آزمون خاک
- استفاده از بذور گواهی شده و ضدعفونی شده
- حذف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی با آنها
- برگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش مواد آلی خاک

• تکنیکهای اجرا شده در باغ میرحج بهرام رش

- محلول پاشی طبق آزمون خاک
- نصب تله فرمونی و تعیین دقیق زمانبندی و مراحل سمپاشی ها
- حذف پاچوش ها و پوشش گیاهی سطح خاک جهت کاهش جمعیت آفات و کاهش استفاده از سموم شیمیایی
- زمانبندی دقیق محلول پاشی و سمپاشی ها جهت تاثیر بهتر و جلوگیری از تکرار آنها
- جمع آوری و انهدام شاخ و برگ های کف باغ در پاییز جهت پیشگیری از بیماری لکه سیاه سیب همچنین از بین رفتن محل زمستان گذرانی آفات

• تکنیکهای اجرا شده در باغ ابراهیم شیخه

- محلول پاشی طبق آزمون خاک
- حذف پاچوش ها و پوشش گیاهی سطح خاک جهت کاهش جمعیت آفات و کاهش استفاده از سموم شیمیایی
- برگرداندن پوشش گیاهی سبز شده در بهار به خاک با روتیواتور جهت افزایش مواد آلی خاک
- زمانبندی دقیق محلول پاشی و سمپاشی ها جهت تاثیر بهتر و جلوگیری از تکرار آنها
- جمع آوری و انهدام شاخ و برگ های کف باغ در پاییز جهت پیشگیری از بیماری لکه سیاه سیب همچنین از بین رفتن محل زمستان گذرانی آفات

۴-۲ برنامه بازدید از مزارع:

شرح جزئیات بازدیدها و زمان بندی آنها در جدول اخر فصل آورده شده است..

بازدید کمیته اجرایی شهرستان:

کارشناسان بخش زراعت آقایان مهندس علیزاده و نورانی همچنین کارشناس بخش مکانیزاسیون آقای مهندس حسن پور از مزرعه گندم آقای طاهر کریمی در ۹۹,۰۳,۶ بازدید به عمل آوردند.

۲-۵ برگزاری جلسات ماهانه برای تبادل نظرات بین کشاورزان

هر ماه طی تماس های تلفنی و ورودهای مکرر به روستاهای تحت پوشش (قم قلعه) ملاقات ها و ارتباط هایی بین کارشناسان شرکت و کشاورزان برقرار می گردد. تا توصیه های لازم در زمان مناسب به کشاورزان ابلاغ شود همچنین هر ماه کارشناسان شرکت مجری با کارشناسان مروج پهنه جهت تبادل نظر دیدار دارند.

در بهمن ماه سال جاری به طور اختصاصی کارشناسان شرکت علی الخصوص گیاهپزشک، باغبانی، زراعت و مدیرعامل با باغداران مرجع روستاهای قم قلعه در مورخ ۹۸/۱۱/۸ نشست اتخاذ کردند تا جهت اجرای تکنیک های پروژه با مشارکت هم برنامه ریزی کنند سپس در زمان مناسب اقدامات لازم انجام گردد. باتوجه به شیوع ویروس کرونا بیشتر از طریق تماس های تلفنی با کشاورزان و باغداران ارتباط برقرار کرده هر چند بعضی مواقع لازم به ملاقات حضوری دانسته و نشست های انفرادی را با آنها برقرار کرده تا اقدامات مشترک صحیح و اصولی صورت گیرند.

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

۳-۱ 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

کارگاه اول برای مردان: در روستای قم قلعه نیز اقدام به برگزاری کارگاهی در این رابطه شد. کارگاه در مکان پرتردد نزدیک مسجد روستا مورخ ۹۸,۱۰,۲۴ برگزار گردیدند (کارگاه متشکل از ۳۵ نفر از اهالی روستا).. در این کارگاه به اهمیت دریاچه ارومیه بر زندگی مردم پرداخته شد و معطل خشکی دریاچه و پیامدهای حاصل از آن از جمله شیوع انواع بیماری های تنفسی، شور شدن آب و خاک منطقه و به بیان روشهای حفظ محیط زیست پرداخته شد. کارشناسان به جمع آوری قوطی ها و پسماندهای پلاستیکی بعد از سمپاشی و کودپاشی ها و خودداری از بجا گذاشتن ضایعات در طبیعت را توصیه کردند.. همچنین به کاشت نهال در مراتع و حفظ بقایای گیاهی در مزارع را توصیه نمودند.. ودر بخش کشاورزی که بخشی از محیط زیست میباشد اظهاراتی از جمله استفاده از کودهای آلی و

بیولوژیک، افزایش ماده آلی خاک و بیومس خاک، افزایش برخی موجودات زنده بی خطر خاک مانند کرم خاکی، افزایش استفاده از کودهای حیوانی پوسیده شده، حذف برخی سمپاشی های غیر ضروری، کمک به بقای حشرات مفید از طریق استفاده از برخی آفت کش های اختصاصی و لزوم حفظ آب برای بقای کشاورزی به روشهای ساده مانند تغییر برخی الگوهای کشت و.. بیان نمودند.

کارگاه دوم برای زنان: جهت فرهنگ سازی بیشتر در بین اقشار مختلف جامعه محلی و اینکه زنان روستایی همپای مردان در بخش کشاورزی نقش دارند و از طرف دیگر مادرانی هستند که با تربیت فرزندان آگاه و ترویج منش دوستدار طبیعت بودن در راستای حفظ محیط زیست می توانند نقش برجسته ای داشته باشند کارگاهی با عنوان حفظ محیط زیست و اهمیت آن در زندگی مردم برای زنان روستایی در حیاط منزل یکی از کشاورزان روستای قم قلعه مورخ ۹۹،۵،۲۷ با حضور بیست نفر از زنان روستایی دایر گردید در این کارگاه زنان باسواد و بی سواد حضور داشتند و سعی بر آن شد تا مطالب ارائه دهنده برای همه گویا و روشن باشد به همین جهت از یک معلم طرفدار محیط زیست نیز کمک گرفته شد تا در تشکیل کارگاه و بیان مطالب همکاری نماید. پس معرفی کارشناسان و پروژه به مشکلات ناشی از کمک آبی اشاره شد و بطوری که حاضرین مشتاق همکاری شدند و با بیان اینکه چکار کنیم تا وضعیت به وجود آمده را بهبود بخشیم، زمینه را جهت مشارکت در حفظ محیط زیست علی الخصوص دریاچه ارومیه فراهم آوردند. کارشناسان شرکت راهکای کاهش مصرف آب از مصارف خانگی تا کشاورزی را برای زنان روستایی تشریح کردند و پس معرفی روشهای آبیاری تحت فشار به مزایای استفاده از آنها اشاره کردند.

بازدیدهای صورت گرفته در باغات و مزارع مرجع روستای قم قلعه

ردیف	نام نام خانوادگی	محصول	تاریخ بازدید	توضیحات
۱	طاهر کریمی	گندم	۹۸،۰۸،۲	انجام عملیات اسکن محیطی
			۹۸،۰۸،۱۵	موقعیت یابی زمین
			۹۸،۰۸،۲۶	نظارت بر کود دهی بر اساس آنالیز خاک و آماده سازی زمین
			۹۸،۸،۲۷	نظارت بر تسطیح زمین با لولر لیزری-بذر مال- کاشت
			۹۸،۰۹،۹	بررسی وضعیت مزرعه- عدم جوانه زنی
			۹۹،۱۰،۳	بررسی وضعیت مزرعه- مشاهده جوانه زنی بذور
			۹۸،۱۲،۲۶	بازدید در مرحله ظهور پنجه ها- پنجه ها ضعیف مشاهده شدند- توصیه به کوددهی (اوره) طبق آزمون خاک
			۹۹،۰۱،۱۸	بازدید بعد از کود دهی- وضعیت پنجه دهی مطلوب
			۹۹،۰۱،۳۱	مشاهده آفت سن-توصیه به مبارزه علیه آفت سن و علفهای هرز- محلول پاشی طبق آزمون خاک
			۹۹،۰۲،۱	نظارت بر محلول پاشی و سمپاشی
			۹۹،۰۲،۱۱	بازدید در مرحله ساقه روی- طول ساقه های دو رقم میهن و حیدری بیشتر از رقم پیشگام است
			۹۹،۰۲،۲۱	بررسی وضعیت مزرعه- توصیه به کوددهی طبق آزمون خاک
			۹۹،۰۳،۶	بازدید کارشناسان بخش زراعت و مکانیزاسیون جهادکشاورزی شهرستان
			۹۹،۰۴،۵	بررسی وضعیت مزرعه و تعیین زمان برداشت
			۹۹،۰۴،۱۴	انجام عملیات کل گیری با حضور کشاورز مربوطه
			۹۹،۴،۱۶	نظارت بر برداشت محصول
۲	مسعود کریمی	ذرت	۹۸،۰۸،۱۰	انجام عملیات اسکن محیطی
			۹۸،۰۸،۲۶	نظارت بر آماده سازی زمین
			۹۹،۰۲،۱۱	نظارت بر کود دهی بر اساس آنالیز خاک- کاشت
			۹۹،۰۲،۲۱	بررسی وضعیت بذر ها- مشاهده جوانه زنی بذور
			۹۹،۰۳،۶	بازدید و بررسی وضعیت سبزیبگی مزرعه
			۹۹،۰۳،۲۱	بازدید از مزرعه و توصیه به محلول پاشی در این مرحله از رشد
			۹۹،۰۴،۵	بازدید بعد از محلول پاشی و بهبود وضعیت مزرعه
			۹۹،۰۴،۲۴	بازدید و بررسی وضعیت از لحاظ آفات و بیماری ها که موردی دیده نشد
			۹۹،۰۵،۱۸	بازدید و توصیه به برداشت در مرحله شیر شدن بلال ها
			۹۹،۰۶،۱	برداشت مزرعه با چاپر

۳	محمد امیدفر	چغندر قند	انجام عملیات اسکن محیطی	۹۸,۰۹,۱۶
			آماده سازی زمین - کاشت	۹۹,۰۲,۲
			بررسی وضعیت مزرعه - مشاهده جوانه زنی بذور	۹۹,۰۲,۲۳
			مشاهده سبزیبگی مزرعه	۹۹,۰۳,۶
			بازدید از مزرعه و بنا به توصیه کارشناسان مبارزه با علف های هرز بصورت مکانیکی صورت گرفته است	۹۹,۰۳,۲۱
			نظارت بر محلول پاشی و استفاده از کودهای زیستی بنابر توصیه کارشناسان شرکت	۹۹,۰۴,۵
			بازدید بعد از محلول پاشی و مشاهده وضعیت خیلی خوب بوته ها	۹۹,۰۴,۲۴
			بازدید از مزرعه - عاری از بیماری و علف هرز	۹۹,۰۵,۱۸
			بازدید از مزرعه و توصیه به سر زنی بوته ها قبل از برداشت	۹۹,۰۶,۲۴
۴	عمر بهرام رش	ذرت	انجام عملیات اسکن محیطی	۹۹,۰۲,۱۰
			آماده سازی زمین - کاشت	۹۹,۰۲,۱۲
			مشاهده جوانه زنی بذور	۹۹,۰۲,۲۱
			مزرعه در حال سبزیبگی مشاهده شد	۹۹,۰۳,۶
			بازدید از مزرعه و توصیه به محلول پاشی و مبارزه با علف های هرز در این مرحله از رشد	۹۹,۰۳,۲۱
			بازدید بعد از محلول پاشی و بهبود وضعیت مزرعه	۹۹,۰۴,۵
			بازدید و بررسی وضعیت از لحاظ آفات و بیماری ها که موردی دیده نشد	۹۹,۰۴,۲۴
			بازدید و توصیه به برداشت در مرحله شیری شدن بلال ها	۹۹,۰۵,۱۸
			نظارت بر عملیات برداشت با چپر	۹۹,۰۶,۱۴
۵	میرحج بهرام رش	باغ	عملیات اسکن محیطی - توصیه به محلول پاشی فروتست	۹۸,۰۷,۲۶
			نظارت بر بهداشت باغ-جمع آوری و انهدام شاخ و برگ آلوده	۹۸,۱۲,۲۶
			نظارت بر سمپاشی با قارچ کش بردودوقلو	۹۸,۱۲,۲۶
			نظارت بر محلول پاشی فروتست	۹۹,۰۱,۵
			بازدید در مرحله گلدهی - توصیه به مبارزه علیه بیماری قارچی بعد از اتمام گلدهی	۹۹,۰۲,۲
			توصیه به محلول پاشی طبق آزمون خاک	۹۹,۰۲,۱۴
			بررسی وضعیت باغ	۹۹,۰۳,۶
			نصب تله های فرمونی برای مرحله دوم کرم سیب	۹۹,۰۳,۲۱
			بازدید و بررسی وضعیت باغ از لحاظ آفات و بیماری ها - وضعیت مطلوب	۹۹,۰۴,۲
			بازدید از باغ و توصیه به مبارزه علیه بیماری لکه سیاه سیب و محلول پاشی طبق آزمون خاک	۹۹,۰۴,۲۴
			بازدید و ارائه توصیه های لازم جهت جلوگیری از خسارت کرم زدگی	۹۹,۰۵,۱۸
			بازدید و توصیه به برداشت در اوایل مهر ماه	۹۹,۰۶,۲۴

۶	ابراهیم شیخه	باغ	۹۸,۰۸,۸	عملیات اسکن محیطی
			۹۸,۰۹,۹	نظارت بر کاشت نهالهای گردو در جایگزینی درختان فرسوده سیب
			۹۹,۰۱,۲	نظارت بر هرس
			۹۹,۰۱,۱۸	نظارت بر رعایت بهداشت باغ-جمع آوری شاخ و برگ آلوده-سمپاشی علیه قارچ لکه سیاه سیب
			۹۹,۰۲,۲	بررسی باغ و توصیه به استفاده از چسب باغبانی در درختان دارای شکستگی و بریدگی
			۹۹,۰۲,۱۴	نظارت بر محلول پاشی بر اساس آنالیز خاک
			۹۹,۰۳,۶	بررسی وضعیت باغ و توصیه به رعایت زمانبندی محلول پاشی ها و سمپاشی ها
			۹۹,۰۴,۲	بازدید و بررسی وضعیت باغ از لحاظ آفات و بیماری ها - وضعیت مطلوب
			۹۹,۰۴,۲۴	بازدید سایر باغداران روستا از باغ آقای شیخه و تکنیک های اجرا شده
			۹۹,۰۵,۴	بازدید و مشاهده ریزش میوه به علت کرم زدگی در اثر ناکارآمدی سموم استفاده شده
			۹۹,۰۵,۱۸	بازدید و ارائه توصیه های لازم جهت جلوگیری از خسارت کرم زدگی
			۹۹,۰۶,۲۴	بازدید و توصیه به برداشت در اوایل مهر ماه

فصل سوم

۲ ضمیمه زیست محیطی گزارش

۱-۲ وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف

قبل از اجرای پروژه کشاورزان از اهمیت تسطیح زمین در کاهش مصرف آب آگاهی کافی نداشتند و بعضی از کشاورزان تسطیح انجام نمی دادند و تعدادی نیز با تقلید از سایر کشاورزان با دستگاه های معمولی خود ساخته یا لولر های منسوخ شده اقدام به تسطیح می کردند اینبار با توجه به تاکید کارشناسان شرکت مجری و اطلاع از مزایای لولر لیزری بر اساس آموزش های کارشناسان شرکت، همه کشاورزان مرجع اقدام به تسطیح مزارع خود با لولر لیزری کردند. آقای سید وهاب نبوی در روستای لچ با توجه به توصیه های کارشناسان اقدام به تغییر سیستم آبیاری از غرقابی به بارانی نمود.

- اقدامات، روش ها و تکنیک های مدیریت مصرف آب

جدول ۱- تکنیک های اجرا شده در جهت مدیریت آب در مزرعه

ردیف	نام کشاورز	تکنیک های مدیریت آب
۱	طاهر کریمی	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چپزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ مدیریت آبیاری بارانی و جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی ✓ استفاده از لولر لیزری
۲	جعفر عزیزیان	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به سطح خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چپزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ مدیریت آبیاری بارانی و جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی ✓ استفاده از لولر لیزری
۳	سید وهاب نبوی	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چپزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ استفاده از لولر لیزری ✓ اجرای آبیاری بارانی

۴	محمد امیدفر	✓ حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک ✓ حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ اجرای آبیاری تحت فشار (بارانی) ✓ مدیریت آبیاری بارنی و تنظیم فشارسنگ ها ✓ آبیاری در هوای آرام و بدون باد و در ساعات خنک
۵	مسعود کریمی	✓ حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک ✓ استفاده از خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ استفاده از لولر لیزری جهت تسطیح زمین و جلوگیری از هدر رفت آب ✓ مدیریت آبیاری بارنی و تنظیم فشارسنگ ها
۶	عمر بهرام رش	✓ حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ مدیریت زمان آبیاری بارانی ✓ آبیاری در عصر و شب ✓ تعیین ساعت آبیاری باتوجه به رطوبت قبل آبیاری
۷	احد قسیمی	✓ حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک ✓ استفاده از خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ مدیریت آبیاری بارنی و تنظیم فشارسنگ ها
۸	امیر کتانی	✓ کشت بصورت نشایی و حذف چندین مرحله آبیاری ✓ حذف شخم برگرداندار جهت حفظ رطوبت خاک ✓ اجرای آبیاری نوار تیپ ✓ مدیریت دور و زمان آبیاری در تی تیپ ها
۹	میرحج بهرام رش	✓ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ ✓ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی

✓ لوله گذاری جهت اجرای آبیاری قطره ای		
✓ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ		
✓ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیف ها		
✓ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ		
✓ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی		
✓ لوله گذاری جهت اجرای آبیاری قطره ای	ابراهیم شیخه	۱۰
✓ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ		
✓ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیفها		
✓ حذف درختان فرسوده و جایگزین کردن آنها با درختان کم آبر		
✓ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ		
✓ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی		
✓ اجرای طرح آبیاری نواری	عثمان قسیمی	۱۱
✓ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ		
✓ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیفها		
✓ حذف پوشش گیاهی سطح خاک در باغ		
✓ آبیاری در ساعات خنک شبانه روزی		
✓ لای روبی جوی و انهار منتهی به باغ	سامان قسیمی	۱۲
✓ کاهش دبی آب ورودی در انتهای ردیفها		

۲-۲ وضعیت خاک و استفاده از نهاده‌های کشاورزی

کشاورزان قبلاً بعد از برداشت محصولات زراعی خود اقدام به سوزاندن بقایا می‌کردند یا تحت چرای دام قرار می‌دادند. کارشناسان مانع از بین بردن بقایا شدن و توصیه به برگرداندن آن به خاک کردن تا مواد آلی خاک افزایش پیدا کند. و بجای استفاده از کودهای شیمیایی از کود دامی پوسیده و کود آلی استفاده نمایند. در شخم مزارع حداقل امکان از شخم سطحی استفاده شده و شخم برگرداندار حذف شد. کوددهی‌ها طبق آزمون خاک استفاده شده و روال قبلی یعنی استفاده ی بی رویه بر اساس تقلید از سایر کشاورزان امتناع شد. برای پیشگیری از شیوع بیماریها و آفات و استفاده از سموم در اواخر پاییز و اسفند ماه از رعایت بهداشت باغ با جمع آوری برگها و شاخه های آلوده از کف باغ استفاده شد. بجای سم پاشی های بی مورد از محلول پاشی با گوگرد استفاده شده است.

- میزان سازگاری زیست محیطی نهاده‌های کشاورزی مصرفی شامل بذر، نهال، کود و...

کودهای مصرفی استاندارد بوده و از جایگاه های پختی که زیر نظر جهاد کشاورزی میباشد تهیه شده بودند. که سازگار با محیط زیست بوده و طبق آزمون خاک مصرف گردیده است.

به منظور کاهش استفاده از سموم شیمیایی برای مبارزه با قارچ شایع سیاهک در مزارع گندم بذور بذرمال شده با قارچکش دیویدند استفاده می‌شود

جهت حذف بعضی مراحل سمپاشی و کاهش مصرف قارچ کش های شیمیایی از گوگرد پاشی بصورت پودر و محلول پاشی در باغات بهره گرفته شد...

وضعیت رعایت استانداردهای حفاظت از خاک در عملیات زراعی

جلوگیری از سوزاندن بقایای به منظور حفظ مواد آلی خاک و جلوگیری از فرسایش خاک همچنین به منظور آماده سازی بستر کشت اقدام به حذف شخم برگرداندار نموده و از چیزل خردکن و سایر ادوات کم خاکورز استفاده شده است. از مزایای این ادوات این است که همزمان با شخم مزرعه، خاک بدون برگردانده شدن آماده کشت می‌گردد. همچنین بقایای گیاهی را در سطح خاک و حداکثر تا عمق ۱۰ سانتی متری خاک نگه داشته و به دلیل وجود اکسیژن و نور در سطح خاک، سبب افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید خاکری جهت تجزیه بقایا، افزایش بیوماس، افزایش ماده آلی خاک و افزایش تهویه ریشه در خاک شده و سلامت محصول تولیدی و خاک را تضمین می‌نماید. در باغات جهت کاهش تردد ادوات و حفظ بافت خاک توصیه به استفاده از سیستم لوله گذاری جهت سمپاشی و محلول پاشی ها شده که در یکی از باغات مرجع اجرا شد.

۲- نحوه مقابله با انتشار گونه های غیربومی و مهاجم در عملیات زراعی

ادوات و دستگاه های شخم و کاشت و ... را قبل از ورود به مزارع بررسی کرده تا تمیز باشند و از ورود آفات و بذور علف های هرز سایر مزارع به این مزارع جلوگیری شود. بعضی از آفات و بذور علف هرز یا تکه هایی از اندام های گیاهی مانند سس در صورتی که توسط ادوات حمل شوند وارد مزارع گشته و خسارات زیادی به بار می آورند. به همین جهت باید از تمیز بودن دستگاه اطمینان حاصل نمود. برای جلوگیری از انتشار بیماری (قارچ و بیماریها) یا آفات از طریق بذر نیز از بذور ضدعفونی شده استفاده شده است. و جهت جلوگیری از بذور علف های هرز توصیه شد حتما کودهای دامی مورد استفاده کاملا پوسیده باشند.

۲-۳ مدیریت پسماندهای کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی

تفکیک، بی خطر سازی، دفع و امحای پسماندها

پسماندهای باغات شامل برگها و میوه های جا مانده در باغ به منظور رعایت بهداشت باغات و پیشگیری از بیماری لکه سیاه سیب که در منطقه شیوع پیدا کرده است جمع آوری و منهدم شدند. پسماندهای کشاورزی در مزارع اکثرا بقایای گیاهی محصول قبلی بوده و آن هم به منظور افزایش ماده آلی به سطح خاک بازگردانده شده اند تا هم به افزایش کیفیت خاک کمک کند و هم باعث کاهش سطح تبخیر رطوبت از مزرعه شود.

بازچرخی و استفاده مجدد (بازیافت ضایعات کشاورزی، استفاده از پسماند گیاهان در تغذیه دام و طیور و..)

همانطور که اشاره گردید بقایای گیاهی که در مزرعه می ماند را به خاک اضافه نموده و تا حد امکان از استفاده برای دامداری خودداری می گردد. زیرا تضمین کننده سلامت خاک، افزایش ماده آلی و بیومس خاک می باشند و با افزایش ماده آلی فعالیت میکروارگانیسم های خاک نیز افزایش می یابد. و قوطی ها و بسته های پلاستیکی، کاغذی و حلبی و... را بعد از مصرف نهاده ها از باغات و مزارع جمع آوری کنند و به محل های بازیافت تحویل دهند. و بقایای شاخه های درختان را بعد از هرس به کارخانه نئوپان سازی تحویل دهند تا هم منبع درآمدی برای کشاورزان باشد هم اینکه بهداشت باغات رعایت شود و هم در امر بازیافت نقشی داشته باشند.

۴-۲ 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... (پایدارسازی کشاورزی)

در هر دو روستای تحت پوشش (لج و قم قلعه) اقدام به برگزاری کارگاه هایی در این رابطه برای مردان و زنان روستا شد. برای فرهنگ سازی در بین اقشار مختلف جامعه محلی کارگاه ها در مساجد و مکان های پر تردد برگزار گردیدند در این کارگاه ها به بیان روشهای حفظ محیط زیست پرداخته شد. کارشناسان توصیه به جمع آوری قوطی ها و پسماندهای پلاستیکی بعد از سمپاشی و کودپاشی ها کردند و تاکید بر اینکه از بجا گذاشتن ضایعات در طبیعت خودداری نمایند. و برای جلوگیری از فرسایش خاک و حفظ طبیعت و سربزی محیط اقدام به کاشت نهال در مراتع نمایند. بقایای گیاهی در مزارع را حفظ و حداقل امکان به جای سوزاندن آن به خاک برگردانند. و در بخش کشاورزی که بخشی از محیط زیست میباشد اظهاراتی از جمله استفاده از کودهای آلی و بیولوژیک، افزایش ماده آلی خاک و بیومس خاک، افزایش برخی موجودات زنده بی خطر خاک مانند کرم خاکی، افزایش استفاده از کودهای حیوانی پوسیده شده، حذف برخی سمپاشی های غیر ضروری، کمک به بقای حشرات مفید از طریق استفاده از برخی آفت کش های اختصاصی و لزوم حفظ آب برای بقای کشاورزی به روشهای ساده مانند تغییر برخی الگوهای کشت و.. بیان نمودند.

فصل چهارم

۴-۱ موانع، مسائل و چالش ها

۱. با توجه به اینکه دوسال قبل پروژه در روستای لچ روستا اجرا شده بود و بیشتر کشاورزان علاقمند به مشارکت قبلا تحت پوشش پروژه بودند پیدا کردن مراجع جدید تا حدودی سخت بود.
۲. با توجه به بالا رفتن قیمت محصول یونجه در سال قبل بیشتر کشاورزان در روستای قم قلعه در اواخر مرداد اقدام به کاشت یونجه کرده بودند به همین دلیل پیدا کردن کشاورزان مرجع کشت پاییزه سخت بود.
۳. کشاورزان در هر دو روستا انتظار خدمات بیشتری نسبت به شرح خدمات در نظر گرفته شده از طرف پروژه را از کارشناسان داشتند آنها انتظار دارند که بیشتر هزینه های اجرای تکنیک ها توسط شرکت مجری تامین شود.
۴. کشاورزان خواهان اجرای سیستم آبیاری تحت فشار هستند اما به دلیل هزینه اولیه از اجرای آن امتناع می کنند
۵. در روستای قم قلعه باغداران نگران هستند که آبیاری قطره ای جواب گوی نیاز آبی درختان نباشد از این رو باید این اطمینان را برای آنها ایجاد کرد که این نوع سیستم آبیاری مناسب تر است
۶. کشاورزان در هر دو روستای قم قلعه و لچ از بی کیفیتی سموم و کودهای شیمیایی ناراضی می باشند
۷. امتناع برخی از کشاورزان از ملاقات حضوری به دلیل وجود ویروس کرونا
۸. مبتلا شدن تعداد افراد نزدیک به صد نفر در روستای قم قلعه باعث ایجاد ترس و استرس کارشناسان شرکت مجری شده است.
۹. نبود ادوات برداشت (چاپر) برای مزارع ذرت که برداشت دیر هنگام باعث کاهش عملکرد میشود
۱۰. قیمت بسیار پایین محصول ذرت که کفاف هزینه ادوات برداشت را نمیدهد از اینرو کشت ذرت برای کشاورز صرفه اقتصادی ندارد

۴-۲ درس آموخته ها

- (۱) فعالیت در روستاها نیازمند جلب اعتماد کشاورزان می باشد.
- (۲) در صورتی که هزینه زیادی به کشاورزان تحمیل نشود مشارکت بهتری خواهند داشت.
- (۳) در صورتی که شنونده خوبی باشی کشاورزان تجربیات ارزنده ای را به اشتراک می گزارند.
- (۴) در ارتباط با کشاورز باید خود را یکی از آنها تلقی کرد و با حس هم دلی ارتباط برقرار کرد در غیر اینصورت دلسرد شده و مشارکت آنها کم رنگ خواهد شد.
- (۵) کشاورزان قشر جوان نسبت به کشاورزان سالخورده، پروژه و اهداف آن را بهتر درک می کنند و مشارکت بهتری دارند.

۳-۴ پیشنهادات

- ۱- در نشست ها و کارگاه ها باید ارتباط دو سویه باشد یعنی با تبادل نظر و سوال از کشاورز آنها را ترغیب به گفت و گو و مشارکت کرد تا اینکه کارشناسان فقط به عنوان سخنران یا گوینده باشند و کشاورز فقط شنونده باشد.
- ۲- نظارت بیشتری از طرف ارگانهای دولتی بر مراکز پخش بذر و کود وجود داشته باشد چون متاسفانه هم بذور هم کودها حاوی ناخالصی های زیادی می باشند.
- ۳- برای کشاورزانی که با استفاده از تکنیک های پروژه با وجود کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی عملکرد بهتری داشتند تسهیلات یا امتیازی از سوی ارگانهای مربوطه در نظر گرفته شود.
- ۴- روستایی که برای سال آخر تحت پوشش پروژه قرارداد به شرکتی واگذار گردد که سال قبل مجری پروژه در همان روستا بوده است چون اگر اشتباهی توسط شرکت قبلی طی دو سال در آنجا رخ داده باشد جلب اعتماد کشاورزان در سال آخر برای شرکت بعدی سخت خواهد بود.

