

عنوان پروژه:

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

شماره گزارش:

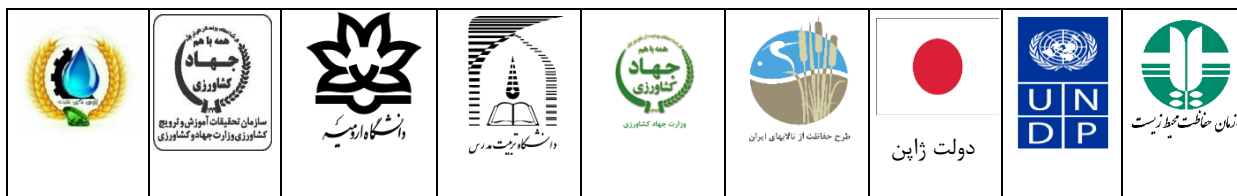
۴

ماه و سال ارسال:

مهرماه ۱۳۹۸

نام شرکت مجری:

لاوین نگین نقده



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 نقده شامل یک سایت از روستاهای فاز پنجم پروژه (اسم سایت: فرخزاد) ، یک سایت از روستای ادامه فاز چهارم (اسم سایت: قره قصاب) و یک روستا از روستای ادامه فاز سوم (اسم سایت: دورگه لطف الله)

شماره قرارداد:

۳/۱۰۹۹۰

تاریخ شروع و پایان:

از ۱۳۹۷/۷/۱ تا ۱۳۹۸/۷/۳۰

محل اجرا:

روستاهای فرخزاد، قره قصاب، دورگه لطف الله

مشخصات گزارش	
نام سازمان مجری	شرکت لاوین نگین نقده
مشخصات مسئول سازمان	محمد ابوبکری
مشخصات مسئول پروژه	محمد ابوبکری
نشانی وبسایت یا ایمیل سازمان	Mabobakri192@gmail.com
نشانی پستی سازمان	آذربایجانغربی، شهرستان نقده، محمدیار، خیابان امام، روبروی آتشنشانی محمدیار، شرکت خدمات کشاورزی لاوین نگین نقده ۵۷۶۶۱۵۳۴۶۷
نام پروژه	همکاری دراحیاء دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی دراستقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی
محل جغرافیایی پروژه	آذربایجانغربی، شهرستان نقده، بخش محمدیار، روستای فرخزاد(فاز پنجم) قره قصاب(ادامه فاز چهارم)، دورگه لطف الله(ادامه فاز سوم)
مدت زمان پروژه	۱۳۹۷/۷/۱ تا ۱۳۹۸/۷/۳۰
نوع گزارش	گزارش پایان کار پروژه جهت پرداخت قسط چهارم قرارداد (۹۷/۷/۱۰ الی ۹۸/۳/۱۸)
تهیه و تدوین گزارش	عبدالله وهابی
کارشناسان فعال در پروژه	محمد ابوبکری مدیرعامل شرکت مجری عبدالله وهابی مستندساز و تسهیلگر پروژه شیدا دلشاد کارشناس آب پروژه یاسر جوانمرد کارشناس فنی پروژه اویس احمدی کارشناس فنی پروژه اسماعیل باقری کارشناس فنی پروژه

فهرست مطالب

مقدمه.....	۱
خلاصه.....	۲
Summary.....	۴

فصل اول:

۱ شرح پیشرفت کار روستای فاز پنجم (فرخزاد)

۱-۱ گردآوری اطلاعات پایه روستا با تایید مراکز جهاد کشاورزی (فرم ۱ و ۲).....	۸
۱-۱-۱ تشریح فرایند گردآوری اطلاعات پایه روستا با تایید مرکز جهاد کشاورزی.....	۸
۱-۲ اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی.....	۸
۱-۲-۱ تشریح فرایند اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی.....	۸
۱-۱-۳ تشریح فرایند معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی و نشست های محلی.....	۹
۱-۱-۴ تشریح فرایند ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه و لیست اسامی کشاورزان مرجع.....	۹
۱-۳ گردآوری اطلاعات، شناخت و تحلیل شرایط محیطی به صورت مشارکتی و گروهبندی جامعه محلی.....	۱۰
۱-۴ تشریح فرایند تدوین PDM با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناسان اجرایی ..	۱۱
۱-۵ تشریح فرایند اسکن محیطی از مزارع و باغات و تدوین برنامه اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی.....	۱۱
۱-۶ تشریح فرایند استقرار تاکتیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول براساس برنامه ریزی مشارکتی مصوب.....	۱۲
۱-۷ تشریح و توصیف برنامه های بازدید از مزارع.....	۳۰

فصل دوم:

شرح پیشرفت کار روستاهای ادامه فاز چهارم (قره قصاب) و ادامه فاز سوم (دورگه لطف الله)

۲-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیکهای تسهیلگری.....	۴۵
۲-۲ ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای هریک از محصولات پاییزه، بهاره و باغات.....	۴۸

۲-۳ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت، آبیاری، داشت و برداشت هر مزرعه

مرجع..... ۴۹

۱۲-۳ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب..... ۵۲

۱۲-۴ 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..... ۵۳

۲-۵ نصب بولتن تجربیات و نظرات کشاورزی پایدار..... ۵۸

۲-۶ برگزاری جلسات ماهانه برای تبادل نظرات بین کشاورزان (روز هم اندیشی)..... ۵۹

۲-۷ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستا..... ۶۵

فصل سوم:

ضمیمه زیست محیطی گزارش

۱-۳ وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف..... ۲۵

۲-۳ وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی..... ۲۶

۳-۳ مدیریت پسماندهای کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی..... ۲۷

۳-۴ فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران..... ۲۸

فصل چهارم:

۱-۴ موانع، مسائل و چالش ها..... ۷۵

۲-۴ درس آموخته ها..... ۷۶

۳-۴ پیشنهادات..... ۷۷

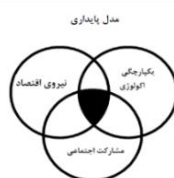
۳-۵ گزارش مالی پروژه..... ۷۸

مقدمه

امروزه با افزایش تولید کشاورزی به جهت رفع نیازمندی‌های رو به رشد جمعیت در حال گسترش، نگرانی در مورد آینده تأمین غذا برای مردم مطرح گردیده است. آلودگی‌های آب، هوا و فرسایش خاک، مقاومت آفات به سموم و گسترش کودهای شیمیایی سبب گردیده تا به جهت حفظ منابع به گذشته و کشت‌های صنعتی برگردیم.

توسعه پایدار و کاربرد آن در مدیریت منابع آب، از مباحثی است که در سال‌های اخیر روی آن تأکید فراوان شده است. آب یکی از عناصر اصلی توسعه پایدار محسوب می‌شود و اهمیت آن از دو جنبه در توسعه پایدار مطرح است، اول اینکه مایه حیات و سلامتی انسان‌هاست و از سوی دیگر چالش‌های بسیاری ناشی از وقایع طبیعی با منشأ آب نظیر خشک‌سالی انسان‌ها را تهدید می‌کند.

مدل تصویری توسعه پایدار (شکل ۱) ارتباط میان موضوعات اقتصاد، اکولوژی و اجتماعی که برای تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شوند را نشان می‌دهد. قسمت سیاه‌رنگ (جزء مشترک میان سه دایره) ارتباط میان سه موضوع و وابستگی آن‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۱: مدل تصویری توسعه پایدار (با اقتباس از (Warren Flint (2004)

شهرستان نقده در ۹۰ کیلومتری جنوب مرکز استان آذربایجان غربی شهر ارومیه واقع شده است. این شهرستان با حدود ۵۰۰۰۰ هکتار اراضی زراعی آبی و دیمی و جمعیت ۱۲۰ هزار نفری غالباً از طریق کشاورزی و دامداری امرار معاش می‌کنند. پروژه استقرار کشاورزی پایدار با همکاری سازمان ملل و تامین مالی و حمایت دولت ژاپن، برای اولین بار با همکاری دفتر حفاظت از تالاب‌های ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی و شهرستان نقده و شرکت مجری آذرکشت در سال ۹۲ بصورت پایلوت در روستای گل از شهرستان نقده اجرا گردید که باتوجه به نتایج مثبتی که در این روستا 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 در سال زراعی ۹۳-۹۴ در فاز اول ۴۱ روستا و در سال ۹۴-۹۵ فاز دوم ۳۴ روستا و در فاز سوم در سال ۹۵-۹۶ در تعداد ۱۵ روستا که در مجموع ۹۰ روستا تا سال ۹۶ می‌باشند، نیز توسعه پیدا کرد. شرکت لایون نگین نقده که همکاری خود را از فاز سوم پروژه با سازمان‌های فوق آغاز کرد، در فاز چهارم پروژه در سال زراعی ۹۷ در روستای قره قصاب فعالیت می‌نمود. هم اکنون در فاز پنجم پروژه روستاهایی که شرکت مجری فعالیت می‌کند روستای فرخزاد(فاز پنجم) در فاصله ۱۲ کیلومتری، قره قصاب (ادامه فاز چهارم) در فاصله ۸ کیلومتری و روستای درگاه‌لطف‌الله(ادامه فاز سوم) در فاصله کمتر از ۵ کیلومتری از دریاچه ارومیه واقع شده‌اند و بدلیل نزدیکی برخی از این روستاها به دریاچه و کاهش شدید سطح آب و شوری آنها در معرض بیشترین خطرات ناشی از بحران آب واقع شده‌اند که لزوم اجرای پروژه در این روستاها را چند برابر نموده است. در روستای فرخزاد بحران کم آبی چندان شدید نمی‌باشد ولی الگوی مصرف آب در بخش کشاورزی سنتی بوده و از آنجا که وسعت اراضی آن زیاد و محصولات پرآب‌بر نظیر چغندر قند در این روستا بطور وسیع کشت شده و هدر رفت فراوانی را نشان می‌دهد و همچنین به دلیل عدم مدیریت مصرف کود و سموم شیمیایی توسط کشاورزان، لزوم اجرای پروژه در این روستا را نیز نشان می‌دهد.

خلاصه:

کشاورزی پایدار نوعی کشاورزی است که در جهت منافع انسان بوده، کارایی بیشتری در استفاده از منابع دارد و با محیط در توازن است. کشاورزی پایدار باید از نظر اکولوژیکی مناسب، از نظر اقتصادی توجیه پذیر و از نظر اجتماعی مطلوب باشد. در سال‌های اخیر حوضه آبریز دریاچه ارومیه با بحران فزاینده زیست محیطی روبرو شده است. از این رو به منظور مدیریت منابع آب، کاهش مصرف کود و سموم شیمیایی و استفاده از کودهای آلی و زیستی سازگار با محیط زیست در راستای احیای دریاچه ارومیه اقداماتی در بخش کشاورزی انجام گرفته است. در روستاهای فرخزاد، قره قصاب و دورگه لطف الله در طول فعالیت شرکت مجری در فاز پنجم پروژه، عملیاتی به منظور جلب مشارکت روستاییان در احیای دریاچه ارومیه و توانمند نمودن آنها در روند تولید با اهداف آماده سازی بستر با اجرای خاکورزی‌های حفاظتی جهت حفظ خاک و رطوبت آن با حذف شخم برگرداندار و استفاده از دستگاه‌های کم خاکورز، استفاده از کودهای شیمیایی به صورت مدیریت شده با استفاده از انجام آزمون خاک به جهت حفظ سلامت خاک و تولید محصول سالم و همچنین استفاده از کودهای بیولوژیک، آلی و کودهای حیوانی به عنوان جایگزین کودهای شیمیایی، اجرای تکنیک‌های مدیریت آب در مزارع جهت استفاده بهینه از آب در بخش کشاورزی از جمله تسطیح اراضی، کرت بندی‌های مناسب باتوجه به دبی و شیب مزارع و همچنین مدیریت آبیاری در مزارعی که بصورت بارانی و تحت فشار هستند انجام شده است. برای اجرای این تکنیکها تاکنون و در محصولات پاییزه (گندم) با تعداد ۱۲ نفر کشاورز در فرخزاد (فاز پنجم) و در محصولات غالب روستا و ۳ نفر کشاورز در دورگه لطف‌الله (ادامه فاز سوم) و در روستای قره‌قصاب (ادامه فاز چهارم) با ۳ نفر کشاورز اصلی بصورت مستقیم و در سر مزرعه فعالیت می‌شود که در روستاهای ادامه فاز سوم و چهارم همراه هر کشاورز اصلی ۴ نفر نیز بصورت پیرامونی انتخاب می‌شود که بیشتر با کشاورزان اصلی در ارتباط خواهند بود و با آنها تبادل اطلاعات خواهند نمود.

در زمینه اجرای برخی تکنیکها نظیر آماده سازی بستر با روش کم‌خاکورزی، مصرف بهینه آب و استفاده از کودهای آلی و روشهای به‌زراعی و متناسب با نیاز کشاورزان، کارگاه‌های آموزشی در سر مزرعه و طی جلسات محلی تدارک و اجرا گردیده است. در روستای فرخزاد تعداد ۴ کارگاه آموزشی که ۲ مورد در زمینه استفاده صحیح از کود شیمیایی با انجام آزمون خاک و استفاده از کودهای آلی و زیستی بصورت بذرمال شده، ۱ کارگاه با موضوع مبارزه تلفیقی با آفات در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی و ۱ مورد در زمینه مدیریت مصرف آب با کشت جوی و پشته‌ای گندم با دستگاه رایزید بوده است. در روستاهای دورگه لطف‌الله و قره‌قصاب هر کدام ۱ جلسه کارگاه به منظور ارزیابی و اثربخشی پروژه انجام گرفته است تا میزان و نحوه‌ی تاثیر پروژه و تکنیکهای اجرایی در پروژه بصورت مشارکتی مورد بررسی قرار گیرد.

در مزرعه مورد پایش با آرایش کشت جوی پشته‌ای گندم در ۸ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۴۹۸۱ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۵۸۸۱ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که به عبارتی به مقدار ۳۱٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است. در مزرعه پایش آبیاری بارانی گندم مقدار صرفه جویی در حد ناچیز بوده است.

در مزرعه مورد پایش کدو با نوار تیپ با دور آبیاری ۵ روز در ۶ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۴۲۴۱ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۵۵۷۰ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که به عبارتی به مقدار ۱۵٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است. در مزرعه پایش آبیاری بارانی چغندر قند در ۷ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۲۹۹۹ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۳۵۳۰ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که در این مزرعه نیز ۱۵٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است.

شرکت مجری به منظور حل مشکلات و چالشهای پیش روی کشاورزان در روستاهای ادامه فاز سوم و چهارم در جریان پروژه، اقدام به برگزاری جلسات تدوین برنامه اقدام بصورت مشارکتی و اولویت بندی مشکلات به ترتیب اهمیت نموده تا به وسیله آموزش، در جهت رفع آنها برآیند. به همین منظور نیز کارگاههای آموزشی لازم برگزار گردیده اند.

در روستاهای فرخزاد، قره قصاب و دورگه لطف الله بصورت ماهانه و در یک روز تحت عنوان روز هم اندیشی جلسه ای با حضور کشاورزان تشکیل می گردد تا به مسائل و تجربیاتی که کشاورزان در حرفه خود با آنها روبرو شده اند پرداخته شود. به این ترتیب به نقاط مثبت و منفی کارها اشاره کرده و از تجربیات همدیگر نیز می توانند بهره مند گردند. در ادامه با ثبت و چاپ نکات فوق الذکر در بروشورهایی با عنوان ماهنامه کشاورزی، و توزیع در بین کشاورزان بصورت ماهانه، کشاورزان از تجارب ثبت شده یکدیگر استفاده خواهند نمود.

این تجارب و اطلاعات ثبت شده نه تنها در بین کشاورزان یک روستا بلکه در بین سایر روستاهای مجاور نیز پخش شده تا در اختیار همگی قرار گیرد. این کار علاوه بر به اشتراک گذاری اطلاعات و تجربیات، باعث تشویق و ایجاد نوعی اعتماد به نفس در شخص برای پیشرفت خواهد شد.

شرکت مجری همسو و هم قدم با کشاورز به تحلیل و بررسی شرایط و مشکلات کشاورزان پرداخته تا متناسب با توانایی های طرفین طی برنامه اقدام مشترکی تکنیکهای کشاورزی پایدار را به اجرا درآورند. در گزارش ذیل به اقدامات انجام گرفته در جهت اجرای تکنیکها و استقرار کشاورزی پایدار پرداخته شده است.

Summary:

Sustainable agriculture is a kind of farm that is in the interests of mankind, has more efficiency in resource utilization and is in balance with the environment. Sustainable agriculture must be ecologically appropriate, economically justifiable and socially desirable. In recent years, the catchment area of Urmia Lake has faced an increasing environmental crisis. Therefore, in order to manage water resources, reduce chemical fertilizer use and chemical pesticides and use of environmentally organic and biological fertilizers in order to revive Urmia Lake. In the villages of Farrokhzad, Qar-e-Qasab and Durge Lotfollah during the activity of the company in the fifth phase of the project, an operation was undertaken to attract the villagers' participation in the revival of Lake Urmia and to empower them in the process of production with the objectives of the preparation of the substrate by implementing protection tillage to preserve Soil and moisture content by removing moldboard plowing and using low tillage machines, using managed fertilizers using soil tests to maintain soil health and produce healthy crops as well as use of biological, organic and Animals manure as an alternative to chemical fertilizers, implementation of water management techniques Farms are used for optimal water use in the agricultural sector, including land leveling, proper plotting with respect to the amount of water and slopes of the fields, as well as irrigation management in irrigated fields under rainy conditions. To implement these techniques until now, and in autumn (wheat) products with 5 farmers in Farrokhzad (Phase 5) and 1 farmer in Durge Lotfollah (continued phase 3) and in the village of Qar-e-Qasab (continued phase 4) with One of the main farmers is active directly on the farm, in the villages of the third and fourth phases, along with each major farmer, four are selected in the perimeter, which will be more closely linked to the main farmers, and will exchange information with them.

In the field of implementation of some techniques such as substrate preparation, low water utilization, optimal water use and organic fertilizers, and methods based on the needs of farmers, field workshops and local meetings have been prepared and implemented. . In Farrokhzad village, there are 4 workshops in which 2 cases are conducted on the correct use of fertilizers and chemical pesticides by soil testing and the use of organic and biological fertilizers as crops with wheat and 1 workshop on combating pests to reduce the consumption of chemical pesticides and One case has been reported in the field of water management using irrigation and wheat cropping. In the villages of Durge Lotfollah and Qar-e-Qasab each one workshop session is conducted to evaluate and evaluate the effectiveness of the project in order to evaluate the extent and the manner of impact of the project and the implementation techniques in the project participatory.

In the field, the cultivar arrangement on the wheat field was used in 6 irrigation stages in the treatment area of 4241 cubic meters per hectare and 5570 cubic meters of water in the control section, which means 31% of water consumption in the treatment zone It's been done. The amount of conservation has been minimal in the rainbow irrigation field.

In order to solve the problems and challenges faced by farmers during the project, the company has been organizing meetings for organizing a participatory action plan and prioritizing problems in order to address them through education. For this purpose, the necessary workshops have been held in the villages of the third and fourth phase. In Farokhzad villages, Qar-e-Qasab and Durge Lotfollah, monthly, and in one day, a joint meeting is organized with the presence of farmers in order to address the issues and experiences farmers face in their profession. . In this way, it points to the positive and negative points of the work and the experiences of each other can also be utilized. Subsequently, by registering and publishing the aforementioned notes in brochures called Agricultural Monthly, and distributing it among farmers on a monthly basis, farmers will use the recorded experiences of each other.

These experiences and information are recorded not only among the farmers of a village but also among other neighboring villages to be available to everyone. This, in addition to sharing information and experiences, will encourage and create a kind of self-confidence in the person to progress.

The contractor and partner together with the farmer to analyze the conditions and problems of farmers in order to implement sustainable agricultural practices in line with the capabilities of the parties during the joint action program. In the following report, the steps taken to implement the techniques and the establishment of sustainable agriculture have been addressed.

فصل اول

(شرح پیشرفت کار در روستای فاز پنجم پروژه)

شرح خدمات در روستای فاز پنجم:

۱. تشکیل کارگروه متشکل از شرکت مجری، شورا و دهیار، کارشناس پهنه مرکز خدمات کشاورزی
۲. روستاگردی به همراه دهیار یا شورا جهت تعامل و آشنایی اولیه با اقشار مختلف کشاورز
۳. تعامل با اقشار مختلف جامعه کشاورز در اماکن پر تردد روستا و تشریح پروژه و اهداف آن
۴. اعتماد سازی و کارگاه ورود به جامعه محلی
۵. شناخت مسائل کشاورزی به صورت مشارکتی، تحلیل وضعیت موجود و انجام نیاز سنجی آموزشی
۶. نصب بولتن تجربیات برای به اشتراک گذاری نظرات و تجربیات کشاورزان
۷. ثبت نام از کشاورزان مشتاق برای همکاری در پروژه (حداقل ۱۲ نفر)
۸. تدوین PDM با مشارکت کشاورز، تسهیلگر و کارشناس اجرایی برای هریک از محصولات بهاره، پاییزه و باغات
۹. تدوین برنامه اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، کارشناس اجرایی برای هریک از کشاورزان مرجع در جهت کاهش مصرف آب، کود و سموم شیمیایی و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه
۱۰. تبادل اطلاعات و اشتراک گذاری تجربیات کشاورزان به صورت ماهانه (روز هم اندیشی)
۱۱. اسکن محیطی و تهیه نقشه مزارع و باغات و انجام آزمون خاک
۱۲. برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب با تاکید بر مصرف بهینه آب و کاهش تلفات مصرف اب برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات با حضور کشاورزان مرجع و کشاورزان توانمند شده در فازهای قبل بر اساس نتایج بند ۵
۱۳. برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک های افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیک های حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش سموم و آلاینده های شیمیایی) بر اساس نتایج بند ۵ برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات با حضور کشاورزان مرجع و کشاورزان توانمند شده در فازهای قبل بعنوان مربی آموزشی
۱۴. آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری، داشت و برداشت مزارع مرجع بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب به صورت مزارع تیمار و شاهد
۱۵. پایش میزان مصرف آب در مزارع و باغات در همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش
۱۶. تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا
۱۷. مستندسازی از کلیه مراحل و اقدامات پروژه در قالب گزارش های ماهانه براساس فرمت ارسالی از طرف کارفرما (فایل اکسل و گزارش تصویری) و همچنین گزارش پرداخت اقساط قرارداد (گزارش تفصیلی و فتوهیستوری به تفکیک هر یک از کشاورزان مرجع)
۱۸. تهیه و ارسال گزارش نهایی

۱ شرح پیشرفت کار روستای فاز پنجم (فرخزاد)

۱-۱ گردآوری اطلاعات پایه روستا با تایید مراکز جهاد کشاورزی (فرم ۱ و ۲)

۱-۱-۱ تشریح فرایند گردآوری اطلاعات پایه روستا با تایید مرکز جهاد کشاورزی

طی تماس با دهیار، شورا و کشاورزان روستای فرخزاد اطلاعات پایه‌ای مربوط به روستا اعم از مساحت کل اراضی روستا، تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی، اطلاعات منابع آبی و خاکی روستا، اولویت و کشت غالب روستا، ترتیب زمان کشت از اول اردیبهشت، و میزان مصرف نهاده‌های کشاورزی جمع‌آوری شده و در فرم ۱ و ۲ تکمیل گردید^۱ و سپس در مورخه ۹۷/۸/۱۲ با همکاری کارشناس پهنه روستای فرخزاد و رئیس مرکز جهاد کشاورزی محمدیار اطلاعات به تایید نهایی رسید.

۱-۲ اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی

۲-۱-۱ تشریح فرایند اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی

برای ورود اولیه به جامعه محلی روستای فرخزاد ابتدا در مورخه ۹۷/۶/۱۴ با ارائه معرفی‌نامه رسمی از طرف جهاد کشاورزی شهرستان نقده به شوراهای روستای فرخزاد نسبت به معرفی پروژه و شرکت مجری اقدام گردید. سپس به همراه شورای روستا در مرکز خدمات بخش محمدیار جلسه‌ای دوستانه جهت معرفی پروژه و اهداف آن و لزوم همکاری جمعی برای رسیدن به اهداف پروژه کشاورزی پایدار تشکیل گردید.

شرکت مجری جهت معرفی پروژه و جلب اعتماد روستائیان و کشاورزان طی تعاملاتی با روستائیان در مکان‌های پرتدد روستا در روزهای ۹۷/۶/۱۷ و ۹۷/۶/۱۸ و همچنین در روز ۹۷/۶/۱۸ ضمن روستاگردی و گشت در مزارع به صورت تماس انفرادی با حدود ۱۲ نفر از کشاورزان و افراد صاحب نفوذ در بین روستائیان به شروع اعتمادسازی، معرفی شرکت مجری و اهداف پروژه پرداخته است.

در مورخه ۹۷/۶/۲۴ جلسه‌ای رسمی در محل مسجد روستای فرخزاد با عنوان "جلسه ورود به جامعه محلی" جهت اعتماد سازی و معرفی پروژه و لزوم همکاری دو جانبه کشاورز و کارشناس باحضور مدیر جهاد کشاورزی شهرستان نقده و کارشناس پهنه روستای فرخزاد مستقر در مرکز خدمات کشاورزی محمدیار تشکیل گردید. به منظور حضور اکثریت روستائیان و کشاورزان روستا در جلسه مذکور در مورخه ۹۷/۶/۲۱ برای تمامی بهره‌برداران بخش کشاورزی دعوتنامه ارسال و همچنین در محل‌های پرتدد روستا اطلاعیه‌هایی نصب گردید تا همه روستائیان بتوانند در جلسه حضور پیدا کنند. در این جلسه ۲۵ نفر از کشاورزان و بهره‌برداران بخش کشاورزی حضور داشتند.

آقای ناصر قره‌پایاق مدیر جهاد کشاورزی شهرستان نقده در دیدار با روستائیان نخست به بررسی اثرات زیست محیطی خشک شدن دریاچه ارومیه پرداخت و نمونه‌هایی از این اثرات از جمله کاهش سطح آب، شوری خاک و آب و... را بیان نمودند و سپس

^۱ فرم ۱ و ۲ اطلاعات کنون به پیوست گزارش اضافه گردیده است.

به تغییر اقلیم و آب و خاک منطقه اشاره کرد و با معرفی پروژه کشاورزی پایدار تاکید کردند که برای پایداری و پیشرفت بیشتر کشاورزی لازم است که متناسب با اقلیم در روشهای کشاورزی تغییر رفتار ایجاد کنیم تا همیشه از نعمات کشاورزی سالم بهره مند شویم. همچنین در جلسه مذکور به تولید محصولات کشاورزی سالم و استفاده از سموم و کودهای سازگار با محیط زیست و باتوجه به نظر کارشناسی و آزمون خاک اشاره گردید.

در پایان جلسه مدیرعامل شرکت مجری آقای محمد ابوبکری به معرفی شرکت و اعضای آن پرداخته و از حضور کشاورزان در جلسه تشکر کرده و بار دیگر بر لزوم همکاری دو جانبه کشاورز و شرکت تاکید کردند.

۳-۱-۱ تشریح فرایند معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی و نشست های محلی

شرکت مجری جهت معرفی اولیه پروژه در جامعه محلی روستای فرخزاد در مورخه ۹۷/۶/۱۸ طی یک روستاگردی خوب با اقشار مختلف روستایی تماس حضوری برقرار کرده و پروژه و اهداف آن را معرفی نمود. همچنین در مورخه ۹۷/۶/۱۷ با حضور در میان جمعی از روستائیان و فعالان بخش کشاورزی ضمن معرفی شرکت مجری و اهداف پروژه، طی تعاملات دوستانه به بررسی شرایط، مسائل و مصائب کشاورزی و بیان نظرات و پیشنهادات از سوی جامعه محلی پرداخته شد.

۴-۱-۱ تشریح فرایند ثبت نام از کشاورزان داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه و

لیست اسامی کشاورزان مرجع

در تاریخ ۹۷/۶/۲۴ و در پایان جلسه "ورود به جامعه محلی" کشاورزان داوطلب پاییزه باتوجه به شرایط انتخاب کشاورزان مرجع از جمله مساحت مزرعه، داوطلب بودن خود کشاورز، اشتیاق کامل به همکاری در پروژه، نوع کشت و داشتن آب مطمئن انتخاب شدند.

شرکت مجری از بین کشاورزان داوطلب کشت پاییزه، تعداد ۸ نفر را بعنوان نمونه انتخاب کرده که با بررسی شرایط و اولویت قرار دادن برخی ویژگی ها همچون اشتیاق بیشتر برای همکاری تعداد ۵ نفر را بعنوان کشاورز مرجع پاییزه انتخاب نمود.

جدول ۱- لیست کشاورزان مرجع پاییزه - روستای فرخزاد

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام محصول	مساحت (هکتار)
۱	اردشیر مالک زاده	گندم	۰,۹۵
۲	داود الیاس زاده	گندم	۶,۶
۳	عبدالعلی مهدیزاده	گندم	۱,۷۲
۴	محمدرضا شریف پور	گندم	۰,۵
۵	الهوردی پورحسن	گندم	۱,۱۷

به منظور انتخاب کشاورزان همکار در محصولات بهار طی جلسه ای که در مورخه ۹۷/۱۱/۲۶ در روستای فرخزاد با حضور کشاورزانی که در جلسات ورود به جامعه محلی اعلام همکاری نموده بودند، تشکیل گردید و کشاورزان داوطلب به شرح جدول ذیل انتخاب گردیدند.

جدول ۲- لیست کشاورزان مرجع بهاره- روستای فرخزاد

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام محصول	مساحت (هکتار)
۱	بهزاد سجادی	چغندر قند	۲,۱
۲	محمد سجادی	چغندر قند	۱,۸
۳	رستم رستم زاده	کدو	۱,۶
۴	عسگر کرم زاده	چغندر قند	۱
۵	جعفر عباس زاده	کدو	۱,۳
۶	یوسف حسین پور	کدو	۰,۸
۷	علی مهدیزاده	چغندر قند	۰,۷۶

۳-۱ گرد آوری اطلاعات، شناخت و تحلیل شرایط محیطی به صورت مشارکتی و گروه‌بندی جامعه

محلی براساس محصول

در مورخه ۹۷/۷/۲۰ باحضور در قهوه‌خانه روستای فرخزاد و برگزاری نشست محلی و دوستانه به بررسی چالش‌های کشاورزی در کشت‌های پاییزه روستا و مشکلاتی پیرامون اهداف پروژه اعم از استفاده از آب، کود و سموم شیمیایی پرداخته شد و نظرات و پیشنهاداتی از سوی روستائیان مطرح می‌گردید که نشان از دغدغه خود روستائیان در این موارد بود.

شرکت مجری به همراه کشاورزان مرجع در تاریخ ۹۷/۷/۲۰ از مزارع انتخاب شده بازدید و اقدام به تهیه اطلاعات پایه و سوابق مربوط به کشت و عملکرد، دبی آب، فاصله منبع آب از مزرعه، کودها و سموم مصرفی، اطلاعات بیماری‌ها و مشکلات و نهایتاً برداشت نمونه خاک جهت آنالیز و توصیه کودی نمود، که باتوجه به اطلاعات کسب شده و همچنین خوداظهاری برخی کشاورزان نشانگر وجود برخی رفتارهای غلط با منابع، بخصوص منابع آبی و سموم شیمیایی بود که نیاز به اصلاح دارند.

در روستای فرخزاد از آن جهت که برای کشت پاییزه محصول گندم بصورت غالب کشت می‌شود، لذا شرکت مجری نیز فقط کشاورزان گندم‌کار را برای همکاری در این فصل زراعی انتخاب نمود.

در مورخه ۹۷/۱۱/۲۶ با تشکیل جلسه در مسجد روستای فرخزاد به اتفاق کشاورزان روستا، ضمن انتخاب نهایی کشاورزان بهاره، به بررسی مشکلات کشاورزی در محصولات بهاره پرداخته شد. همچنین تاریخچه‌ای از محصولات کشت شده روستا، میزان و نحوه مصرف نهاده‌ها و منابع آبی نیز استخراج گردید که در برخی موارد به دلیل عدم آگاهی از زمان مناسب مصرف آنها، مجبور به پرداخت هزینه‌های اضافی و مصرف بیش از حد نهاده‌ها می‌شدند.

محصول غالب و آب بر در کشت بهاره در روستای فرخزاد، چغندر قند و کدو می‌باشد. به همین منظور کشاورزان بهاره نیز از بین این محصولات انتخاب گردیدند.

ردیف	نام کشاورز	ضعیف یا قوی بودن کشاورز (ضعیف ۱ - قوی ۵)	تمایل به، به روز بودن (کم ۱ - زیاد ۵)	شاخص های ضعیف یا قوی بودن
۱	اردشیر مالک زاده	۳	۵	○ توانایی اجرای یک تکنیک جدید با تقبل ریسک های مالی آن ○ مساحت اراضی که در اختیار دارد، (مساحت بیشتر نشانه قوی بودن کشاورز است) ○ آسیب پذیر بودن در برابر تغییرات جزئی (هر چه در برابر تغییرات آسیب پذیرتر باشد ضعیف تر است)
۲	داود الیاس زاده	۴	۵	
۳	عبدالعلی مهدیزاده	۲	۴	
۴	محمدرضا شریف پور	۱	۴	
۵	الهوردی پورحسن	۳	۵	
۶	بهزاد سجادی	۴	۵	
۷	محمد سجادی	۳	۵	
۸	رستم رستم زاده	۱	۴	
۹	عسگر کرم زاده	۲	۵	
۱۰	جعفر عباس زاده	۲	۵	
۱۱	یوسف حسین پور	۳	۵	
۱۲	علی مهدیزاده	۲	۵	

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

جدول PDM^۲ محصول گندم، با همکاری کارشناسان فنی و تسهیلگر شرکت مجری و ۷ نفر از کشاورزان مرجع و غیرمرجع در مورخه ۹۷/۷/۲۰ بعد از بررسی مشکلات کشت پاییزه روستا تهیه و تنظیم گردید. سپس جدول تهیه شده با همکاری کمیته فنی جهاد کشاورزی شهرستان نقده در مورخه ۹۷/۸/۱۴ تنظیم نهایی گردید.

برای تدوین اولیه PDM محصولات چغندر قند و کدو در مورخه ۹۷/۱۱/۲۵ کارشناسان فنی و تسهیلگر شرکت مجری با همکاری کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای فرخزاد جلسه ای تشکیل گردید. سپس جهت نهایی نمودن PDM تهیه شده با کمیته فنی جهاد کشاورزی شهرستان جلسه ای در مورخه ۹۷/۱۲/۲۶ تشکیل گردید.

۵-۱ تشریح فرایند اسکن محیطی از مزارع و باغات و تدوین برنامه اقدام مشترک با مشارکت

کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی

اسکن محیطی مزارع مرجع به وسیله جی پی اس در محصولات پاییزه در روزهای ۹۷/۸/۶ (مزارع آقایان اردشیر مالک زاده، داود الیاس زاده، الهوردی پورحسن، عبدالعلی مهدی زاده) و ۹۷/۸/۷ (مزرعه آقای محمدرضا شریف پور) و در محصولات بهار در تاریخ ۹۸/۳/۱۳ در همه مزارع جهت تعیین محدوده فعالیت پروژه انجام گرفت.

شرکت مجری در روزهای ۹۷/۷/۱۹ (اردشیر مالک زاده)، ۹۷/۷/۲۰ (داود الیاس زاده، عبدالعلی مهدی زاده، محمدرضا شریف پور) و ۹۷/۸/۲ (الهوردی پورحسن) با مشارکت کشاورز، کارشناسان اجرایی و تسهیلگر اقدام به تهیه و تدوین برنامه اقدام بصورت مشارکتی نمود.

جهت شروع همکاری و هماهنگی با کشاورزان بهاره نیز در مورخه ۹۷/۱۱/۳۰ و ضمن بازدید از مزارع و تهیه اطلاعات پایه مزارع از کشاورزان شامل نوع کشت و عملکرد، دبی آب، فاصله منبع آب از مزرعه، کود و سموم مصرفی، اطلاعات بیماریها، اقدام به تدوین برنامه اقدام مشترک با حضور کشاورزان گردید.

۶-۱ تشریح فرایند استقرار تاکتیک های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و

محصول براساس برنامه ریزی مشارکتی مصوب

۱-۶-۱ تشریح فرایند انجام آزمون خاک مزارع برای هریک از کشاورزان مرجع

قبل از شروع همکاری فنی با کشاورزان و بعد از تهیه اطلاعات پایه از مزارع، شرکت مجری اقدام به تهیه نمونه خاک جهت انجام آزمون خاک به منظور توصیه کودی متناسب با نیاز خاک و گیاه نمود.

نمونه خاک مزارع پاییزه در روزهای ۹۷/۷/۲۰ (مزرعه اردشیر مالک زاده، داود الیاس زاده، عبدالعلی مهدی زاده، محمدرضا شریف پور)، ۹۷/۸/۲ (مزرعه الهوردی پورحسن) و همچنین نمونه خاک همه کشاورزان بهاره با حضور کشاورزان در مورخه ۹۷/۱۱/۳۰ برداشته شدند.

همزمان با برداشت نمونه خاک به کشاورزان به صورت حضوری و عملی آموزش داده شد. آموزشهای انفرادی ارائه شده درخصوص نحوه نمونه برداری، دلایل نمونه برداری از خاک و دلیل لزوم استفاده از کود طبق آزمون خاک بود.

۱-۶-۲ کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت، آبیاری، داشت و برداشت هر

مزرعه مرجع

۱-۶-۲-۱ آماده سازی بستر، کاشت و آبیاری مزرعه گندم اردشیر مالک زاده

آماده سازی بستر: جهت آماده سازی بستر کشت مزرعه اردشیر مالک زاده طبق برنامه اقدام مشترک شخم برگرداندار حذف گردیده و در مورخه ۹۷/۸/۷ از چیزل خردکن جهت شخم مزرعه و همزمان با بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک استفاده گردید. در مزرعه قبل از تهیه بستر از کود حیوانی پوسیده شده به میزان حدود ۱۵ تن استفاده شده است.

کاشت: در روز ۹۷/۸/۷ مزرعه شاهد با رقم میهن گواهی شده، مقاوم به سرما زدگی و زنگ زرد و آغشته به قارچکش (تیکونازول ۰.۲٪) جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی با دستگاه خطی کار کشت گردید. میزان بذر مصرفی ۲۱۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.

همچنین کشت مزرعه تیمار در مورخه ۹۷/۸/۹ در مساحت ۲۵۰۰ متر با رقم میهن گواهی شده بویسله دستگاه جوی پشته کار رایزید همدانی انجام گرفت. قبل از کشت مزرعه گندم طبق آزمون خاک و به منظور کاهش مصرف کود شیمیایی، بذر گندم با کود آلی اسیدهیومیک و کلات روی بذر مال گردید سپس کشت انجام شد. میزان بذر مصرفی ۱۹۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.

آبیاری: آبیاری اول مزارع شاهد و تیمار در روز ۱۳ و ۹۷/۸/۱۲ صورت گرفت. قبل از آبیاری و بعد از کشت، کرت بندی در مزرعه انجام شد که در جریان آبیاری حجم آب مصرفی در نوارها در هر دو مزرعه شاهد و تیمار محاسبه و ثبت گردید. حین آبیاری و باحضور کشاورز توصیه هایی جهت مدیریت آب در روش آبیاری نواری در مزرعه ارائه گردید.

آبیاری دوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۲۴ و ۹۸/۰۲/۲۵ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در نوارها در هر دو مزرعه شاهد و تیمار محاسبه و ثبت گردید. و نمونه رطوبت قبل از آبیاری برداشت شد.

آبیاری سوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۱۵ و ۹۸/۰۳/۱۴ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در نوارها در هر دو مزرعه شاهد و تیمار برحسب دبی اندازه گیری شده در آبیاری قبلی محاسبه و ثبت گردید.

داشت: با توجه به کم بودن علف هرز در مزرعه و توصیه کارشناسان شرکت مبارزه با علف های هرز خیلی کم و به صورت نقطه ای و دستی انجام شد. توصیه های لازم جهت استفاده کود سرک هنگام بارندگی به صورت تلفنی برای کشاورز صورت می گرفت.

برداشت: قبل از برداشت محصول گندم، در مورخه ۹۸/۴/۸ از مزرعه بصورت تصادفی کل گیری در یک مترمربع انجام شد تا عملکرد مزرعه مورد ارزیابی قرار گیرد که مقدار آن ۹۸۲ گرم بر متر مربع برای شاهد و ۱۲۲۰ گرم بر متر مربع برای تیمار اندازه گیری شد که به ترتیب ۹۸۲۰ و ۱۲۲۰ کیلوگرم بر هکتار پیش بینی میشود. برداشت محصول در تاریخ ۹۸/۴/۱۹ بوسیله دروگر و خرمنکوب انجام گرفت. عملکرد واقعی مزرعه طبق باسکول، ۱۱۵۳۰ کیلوگرم در ۱،۳۱ هکتار برای شاهد و ۲۹۰۰ کیلو گرم در ۰،۲۹ هکتار برای تیمار بدست آمد.

۱-۶-۲-۲ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری، داشت و برداشت مزرعه گندم داود الیاس زاده

آماده سازی بستر: جهت آماده سازی بستر کشت مزرعه داود الیاس زاده طبق برنامه اقدام مشترک شخم برگرداندار بدلیل بالا آمدن خاک مرطوب زیرین و تبخیر و ازدسترس خارج شدن رطوبت حذف گردید و در مورخه ۹۷/۷/۲۶ با چیزل خردکن همزمان با بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی که چغندر قند بود، به خاک انجام گرفت.

کاشت: در مورخه ۹۷/۷/۲۶ رقم پیشگام مادری با عملکرد بالا، مقاوم به ورس و آغشته به قارچکش جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی با دستگاه خطی کار کمبینات کشت گردید. میزان بذر مصرفی ۲۲۰ کیلوگرم می باشد.

آبیاری: آبیاری اول مزرعه شاهد گندم در روز ۹۷/۷/۲۷ به صورت بارانی انجام گرفت. آبیاری مزرعه تیمار در مورخه ۹۷/۸/۲۹ انجام گرفت که میزان آب مصرفی مورد پایش و اندازه گیری نیز قرار گرفت. از جمله موارد اندازه گیری شده دبی آبپاش-ها، فشار آب خروجی از هر آبپاش، میزان یکنواختی آبپاشها در سطح خاک و نمونه خاک قبل از آبیاری می باشد.

آبیاری دوم مزرعه تیمار و شاهد گندم در روز ۱۳۹۸/۲/۱۶ به صورت بارانی انجام گرفت. میزان آب مصرفی مورد پایش و اندازه گیری نیز قرار گرفت همچنین نمونه خاک قبل از آبیاری اندازه گیری شد.

آبیاری سوم مزرعه تیمار و شاهد گندم در روز ۱۳۹۸/۲/۲۲ به صورت بارانی انجام گرفت. میزان آب مصرفی مورد پایش و اندازه گیری نیز قرار گرفت.

داشت: در مورخ ۹۸/۱/۲۴ سم پاشی مزرعه برای مبارزه با علف های هرز صورت گرفت. طبق توصیه شرکت مجری این مبارزه به صورت نقطه ای صورت گرفت تا از مصرف بی رویه سموم شیمیایی در مزعه جلوگیری شود. همچنین با تماس تلفنی توصیه به کشاورز برای استفاده از کودهای ۲۰،۲۰،۲۰ و کود سرک قبل بارندگی انجام گرفت.

برداشت: قبل از برداشت در تاریخ ۹۸/۴/۸ کل گیری تصادفی به اندازه یک متر مربع صورت گرفت تا عملکرد مورد ارزیابی قرار گیرد که میزان آن ۶۲۸ گرم بر متر مربع برای شاهد و ۶۰۸ گرم بر متر مربع برای تیمار اندازه گیری شد که به ترتیب ۶۲۸۰ و ۶۰۸۰ کیلوگرم بر هکتار برآورد می شود. برداشت مزرعه گندم در مورخ ۹۸/۴/۲۸ بوسیله کمباین انجام گرفت. عملکرد واقعی طبق باسکول، ۴۱۱۱۰ کیلوگرم در ۵،۸ هکتار برای شاهد و ۶۶۷۰ کیلوگرم در ۰،۹ هکتار برای تیمار بدست آمد.

۱-۶-۲-۳ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گندم عبدالعلی مهدیزاده

آماده سازی بستر: جهت آماده سازی بستر کشت مزرعه عبدالعلی مهدیزاده طبق برنامه اقدام مشترک شخم برگرداندار حذف گردیده و در مورخه ۹۷/۸/۲۳ از دستگاه کولتیواتور جهت شخم مزرعه و همزمان با بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک استفاده گردید.

کاشت: در مورخه ۹۷/۸/۲۳ رقم گندم میهن با دستگاه خطی کار کالیبره در ۲ کرت بعنوان تیمار کشت گردید. میزان بذر مصرفی ۲۱۰ کیلوگرم به ازای هکتار می باشد.

مورخ ۹۷/۸/۲۶ کشت بذر در مزرعه شاهد به صورت پخش با دستگاه کودپاش (نیمه مکانیزه) انجام گرفت و برای برگرداندن گندم داخل خاک از دستگاه خردکن استفاده شد. میزان بذر مصرفی ۲۱۰ کیلوگرم در هکتار میباشد.

آبیاری: آبیاری اول مزرعه در روز ۹۸/۰۲/۲۲ و ۲۳ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در مزرعه محاسبه و ثبت گردید.

مزرعه W2	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۲/۲۳ و ۲۴	۲۰	۲۸/۲	۱/۷۲	۱۱۸/۱۱	۱۱۸/۱۱
آبیاری ۲	۹۸/۲/۳۰	۱۷	۲۸/۲	۱/۷۲	۱۰۰۳	۱۰۰
آبیاری ۳	۹۸/۳/۸	۱۷	۲۸/۲	۱/۷۲	۱۰۰۳	۱۰۰
آبیاری ۴	۹۸/۳/۱۵	۱۷	۲۸/۲	۱/۷۲	۱۰۰۳	۱۰۰
آبیاری ۵	۹۸/۳/۲۴	۱۷	۲۸/۲	۱/۷۲	۱۰۰۳	۱۰۰

داشت: در مورخ ۹۸/۱/۲۴ سم پاشی علیه علف های هرز مزرعه صورت گرفت. طبق توصیه شرکت مجری این سم پاشی به صورت نقطه ای برای جلوگیری از استفاده بی رویه از سموم شیمیایی انجام شد.

برداشت: قبل از برداشت محصول گندم، در مورخ ۹۸/۴/۸ کل گیری در یک متر مربع از مزرعه به صورت تصادفی انجام شد تا عملکرد مورد ارزیابی قرار گیرد که مقدار آن ۸۹۰ گرم در متر مربع بدست آمد و ۸۹۰۰ کیلوگرم در هکتار پیش بینی می شود. برداشت مزرعه آقای مهدیزاده در تاریخ ۹۸/۴/۲۷ بوسیله کمباین صورت گرفت. عملکرد واقعی مزرعه طبق برگ باسکول، ۱۱۹۴۰ کیلوگرم در ۱،۵ هکتار بدست آمد.

۱-۶-۲-۴ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گندم محمدرضا شریف پور

آماده سازی بستر: باتوجه به ناهمواری مزرعه تسطیح زمین در روز ۹۷/۷/۲۴ با دستگاه لولر انجام شد. جهت آماده سازی بستر کشت طبق برنامه اقدام مشترک از دستگاه چیزل خردکن همزمان با برگرداندن بقایای گیاهی در روز ۹۷/۷/۲۵ استفاده شد.

کاشت: در مورخه ۹۷/۸/۷ رقم پیشگام گواهی شده و آغشته به قارچکش با دستگاه خطی کار کالیبره کشت گردید. میزان بذر مصرفی ۲۲۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.

آبیاری: آبیاری اول مزرعه گندم در مورخ ۹۷/۸/۱۳ صورت گرفت. قبل از آبیاری مزرعه و بعد از کشت، کرت بندی در مزرعه در عرضهای مختلف بصورت شاهد (۶متر) و تیمار (۵ متر) زده شد. حین آبیاری و باحضور در کنار کشاورز توصیه هایی جهت مدیریت آب در روش آبیاری کرتی در مزرعه ارائه گردید.

مزرعه W1	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۷/۸/۱۳ و ۱۲	۱۵،۵	۱۴	۰،۵۱	۱۵۱۱	۱۵۱
آبیاری ۲	۹۸/۲/۲۲	۱۷	۱۳،۸	۰،۵۱	۱۶۶۰	۱۶۶
آبیاری ۳	۹۸/۲/۳۱	۱۵	۱۳،۸	۰،۵۱	۱۴۶۵	۱۴۶
آبیاری ۴	۹۸/۳/۷	۱۵	۱۳،۸	۰،۵۱	۱۴۶۵	۱۴۶
آبیاری ۵	۹۸/۳/۱۶	۱۵	۱۳،۸	۰،۵۱	۱۴۶۵	۱۴۶
آبیاری ۶	۹۸/۳/۲۴	۱۵	۱۳،۸	۰،۵۱	۱۴۶۵	۱۴۶

داشت: کارشناسان شرکت مجری طی تماسهای حضوری و بازدید از وضعیتهای میدانی از مزرعه توصیه های لازم جهت استفاده از کود های سرک و همچنین کودهای ۲۰-۲۰-۲۰ طبق آزمون خاک جهت تقویت گیاه قبل از بارندگی صورت گرفت.

برداشت: قبل از برداشت کل گیری تصادفی در یک متر مربع از مزرعه انجام شد. مقدار بدست آمده ۷۵۴ گرم در متر مربع شد که ۷۵۴۰ کیلوگرم در هکتار برآورد میشود. برداشت مزرعه آقای شریف پور در مورخ ۹۸/۴/۲۸ توسط کمباین انجام شد. عملکرد واقعی مزرعه طبق باسکول، ۱۷۹۹۰ کیلوگرم در ۲ هکتار بدست آمد.

۱-۶-۵ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گندم الهوردی پورحسن

آماده سازی بستر: برای آماده سازی بستر کشت زمین آقای الهوردی پورحسن در تاریخ ۹۷/۸/۲۷ شخم برگرداندار حذف گردید و از دستگاه چیلز خردکن برای شخم استفاده گردید. همچنین همزمان با شخم مزرعه بقایای گیاهی محصول قبلی نیز به خاک برگردانده شد تا باعث افزایش ماده آلی خاک گردد.

کاشت: کشت مزرعه در مورخ ۹۷/۸/۲۹ با گندم رقم میهن توسط دستگاه خطی کار مکانیکی کالیبره انجام گرفت. از آنجا که زمان کشت به تعویق افتاده و دمای هوا رو به کاهش است میزان بذر مصرفی افزایش و ۲۳۰ کیلوگرم در هکتار کشت گردید.

آبیاری: آبیاری اول مزرعه در روز ۹۸/۰۲/۲۲ و ۲۳ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در مزرعه محاسبه و ثبت گردید.

مزرعه W3	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۲/۲۲ و ۲۳	۲۰	۱۷	۱,۱۷	۱۰۴۳/۸۹	۱۰۴/۳۸
آبیاری ۲	۹۸/۲/۳۰	۱۳	۲۵,۴۶	۱,۱۷	۱۰۱۸	۱۰۱,۸
آبیاری ۳	۹۸/۳/۸	۱۲	۲۵,۴۶	۱,۱۷	۹۴۰	۹۴
آبیاری ۴	۹۸/۳/۱۸	۱۲	۲۵,۴۶	۱,۱۷	۹۴۰	۹۴
آبیاری ۵	۹۸/۳/۲۵	۱۲	۲۵,۴۶	۱,۱۷	۹۴۰	۹۴

داشت: طبق توصیه شرکت مجری مبارزه شیمیای با علف های هرز بدلیل نرسیدن به نرم مبارزه انجام نشد. توصیه های لازم برای استفاده از کود اوره سرک طبق آزمون خاک به کشاورز گردید که طی پیگیری های صورت گرفته انجام شد.

برداشت: قبل از برداشت محصول گندم، به صورت تصادفی کل گیری از یک متر مربع مزرعه برای برآورد عملکرد مزرعه در مورخ ۹۸/۴/۸ انجام گرفت که مقدار آن ۷۱۹ گرم در متر مربع بدست آمد، عملکرد ۷۱۹۰ کیلوگرم در هکتار پیش بینی میشود. برداشت گندم آقای پور حسن در تاریخ ۹۸/۴/۲۵ توسط کمباین انجام شد. عملکرد مزرعه طبق باسکول، ۸۲۶۰ کیلوگرم در ۱,۱۷ هکتار بدست آمد.

۱-۶-۲-۶ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند بهزاد سجادی

آماده سازی بستر: برای آماده سازی زمین بهزاد سجادی کود پاشی در مورخ ۹۸/۱/۲۰ طبق آزمون خاک انجام گرفت و در روز ۹۸/۱/۲۱ از دستگاه کولتیواتور که از دستگاههای کم خاکورز محسوب میشود جهت تهیه بستر استفاده شد.

کاشت: کاشت مزرعه چغندر در مورخه ۹۸/۱/۲۱ به صورت ردیف کار صورت گرفت. نام رقم بذر کشت شده سیمنتا میباشد که مقاوم به رازیومانیای، سفیدک و نماتد میباشد که حجم سمپاشی بی رویه را بشدت کاهش می دهد. آرایش کشت به صورت ۵۰*۵۰ بود که میزان بذر مصرفی ۱,۷ کیلوگرم در هکتار می باشد. مشخصات دستگاه کارنده بصورت کشت تا عمق ۳ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها ۱۲ سانتیمتر کالیبره شده است

داشت: در مزرعه آقای سجادی به منظور حذف علف های هرز و باتوجه به هزینه های زیاد کارگری، با مصرف سموم علف کش شیمیایی در مورخ ۹۸/۳/۴ استفاده شد. همچنین در تاریخ ۹۸/۴/۸ همزمان با فارو زنی با کود اوره با توجه به وجود قارچ در مزرعه قارچ کش نیز با کود اختلاط گردید.

آبیاری: آبیاری اول مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۴/۱۴ صورت گرفت. نمونه قبل از آبیاری برداشت شد و زمان آبیاری در بخش تیمار به کشاورز ارائه گردید سپس حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار محاسبه و ثبت شد.

آبیاری دوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۴/۲۸ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار محاسبه و ثبت گردید. و نمونه رطوبت قبل از آبیاری برداشت شد.

آبیاری سوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۵/۲ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار برحسب دبی اندازه گیری شده در آبیاری قبلی محاسبه و ثبت گردید.

۱-۶-۲-۷ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند علی مهدیزاده

آماده سازی بستر: در آماده سازی زمین آقای مهدیزاده طبق آزمون خاک در مورخ ۹۸/۱/۲۴ کوددهی انجام گرفت و در روز ۹۸/۱/۲۵ همزمان با کشت برای تهیه بستر از دستگاه چیزل خردکن برای اختلاط کود با خاک و تهیه بستر استفاده شد.

کاشت: در مورخ ۹۸/۱/۲۵ کاشت مزرعه چغندر توسط دستگاه ردیف کار صورت گرفت. رقم بذر کشت شده سیمنتا بود که بسیار مقاوم به رازیومانیای و نماتد میباشد و تحمل نسبی نیز به بیماری سفیدک دارد که از میزان سمپاشی ها کاسته و باعث سلامت محصول می شود. آرایش کشت در مزرعه علی مهدیزاده به صورت ۵۰*۵۰ میباشد که میزان بذر مصرفی ۱,۷ واحد در هکتار می باشد، مشخصات دستگاه کارنده در عمق ۲,۵ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها روی ردیف ۱۲ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: در مزرعه آقای مهدیزاده به منظور مبارزه با علف های هرز و همچنین کاهش مصرف سموم شیمیایی، از وجین مکانیکی در مورخ ۹۸/۳/۵ استفاده شد. در مورخ ۹۸/۴/۴ جهت تغذیه گیاه از کود اوره و خاک ریزی پای بوته دستگاه فارور مورد استفاده قرار گرفت.

آبیاری:

مزرعه V4	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۴/۳	۲۰	۱۱,۳	۰,۷۶	۱۰۷۰,۵	۱۰۷
آبیاری ۲	۹۸/۴/۱۵	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۳	۹۸/۴/۲۶	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۴	۹۸/۵/۴	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۵	۹۸/۵/۱۵	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۶	۹۸/۵/۲۶	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۷	۹۸/۶/۹	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳
آبیاری ۸	۹۸/۶/۲۱	۱۵	۱۱,۳	۰,۷۶	۸۰۲,۹	۸۰,۳

۱-۶-۲-۸ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند عسگر کرم زاده

آماده سازی زمین: آماده سازی زمین کرم زاده همزمان با کشت در تاریخ ۹۸/۱/۲۷ بوسیله دستگاه چپزل خردکن انجام شد. این دستگاه از دستگاههای کم خاکورز می باشد همچنین باعث خرد شدن کلوخه ها و هوادهی مناسب خاک در عمق ریشه میگردد.

کاشت: کاشت مزرعه در تاریخ ۹۸/۱/۲۷ توسط دستگاه ردیف کار و با استفاده از رقم بذر پریمر صورت گرفت. رقم پریمر مقاوم به بیماری رایزوکتونیا است و در مقابل بیماری رایزومانی تحمل خوبی دارد که این مقاومت باعث کاهش مصرف سم در طول فصل زراعی می شود. میزان بذر مصرفی ۲ یونیت در هکتار میباشد که دستگاه در آرایش کشت ۵۰*۵۰ به صورت کشت در عمق ۳ سانتیمتر و فاصله بین بوته ها روی ردیف ۱۰ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: در مزرعه آقای کرم زاده به منظور کنترل علف های هرز از وجین مکانیکی در مورخ ۹۸/۳/۵ استفاده شد. در تاریخ ۹۸/۳/۲۱ جهت جلوگیری از مصرف بی رویه کود های شیمیایی برای مبارزه با علف هرز سس مبارزه دستی انجام گرفت. برای تغذیه گیاه و خاکدهی پای بوته در مورخ ۹۸/۴/۴ از دستگاه فارور استفاده شد.

آبیاری:

مزرعه V3	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۴/۳	۲۳	۱۶,۳	۱	۱۳۵۱,۴	۱۳۵,۱
آبیاری ۲	۹۸/۴/۱۵	۲۰	۱۶,۳	۱	۱۱۷۵,۱	۱۱۷,۵
آبیاری ۳	۹۸/۴/۲۴	۲۰	۱۶,۳	۱	۱۱۷۵,۱	۱۱۷,۵
آبیاری ۴	۹۸/۵/۶	۲۰	۱۶,۳	۱	۱۱۷۵,۱	۱۱۷,۵

آبیاری ۵	۹۸/۵/۱۵	۲۰	۱۶,۳	۱	۱۱۷۵,۱	۱۱۷,۵
آبیاری ۶	۹۸/۵/۲۷	۱۷	۱۶,۳	۱	۹۹۸,۸	۹۹,۸
آبیاری ۷	۹۸/۶/۱۰	۱۷	۱۶,۳	۱	۹۹۸,۸	۹۹,۸
آبیاری ۸	۹۸/۶/۲۰	۱۷	۱۶,۳	۱	۹۹۸,۸	۹۹,۸

۹-۲-۱ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند محمد سجادی

آماده سازی بستر: برای آماده سازی زمین طبق آزمون خاک کودپاشی صورت گرفت و در مورخه ۹۸/۲/۶ همزمان با کشت از دستگاه خرد کن برای تهیه بستر استفاده شد دستگاه خرد کن برای از بین بردن کلوخه های روی سطح زمین مورد استفاده قرار گرفت.

کاشت: کاشت مزرعه محمد سجادی در مورخ ۹۸/۲/۶ توسط دستگاه ردیف کار انجام شد. رقم بذر کشت شده سیمنتا می باشد که مقاوم به ریزومانیا و نماتد و همچنین متحمل به سفیدک می باشد. آرایش کشت ۵۰*۵۰ بوده و دستگاه به حالت عمق کشت ۳ سانتیمتر و فاصله بوته روی ردیف ۱۰,۸ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: در مزرعه آقای محمد سجادی به منظور مبارزه با علف های هرز نازک برگ و به علت هزینه های بالای کارگری با استفاده از سموم علف کش مبارزه شیمیایی در مورخه ۹۸/۳/۷ صورت گرفت. با توجه به نیاز گیاه و طبق آزمون خاک برای تامین نیاز گیاه از کود اوره بوسیله دستگاه فارور استفاده شد. همچنین بعلت مشاهده بیماری قارچی در مزرعه قارچ کش نیز همراه کود اوره اختلاط گردید.

آبیاری:

مزرعه V5	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۴/۳	۱۵	۱۵,۶	۱,۸۵	۴۵۴,۴	۴۵,۴
آبیاری ۲	۹۸/۴/۱۵	۱۵	۱۵,۶	۱,۸۵	۴۵۴,۴	۴۵,۴
آبیاری ۳	۹۸/۴/۲۶	۱۵	۱۵,۶	۱,۸۵	۴۵۴,۴	۴۵,۴
آبیاری ۴	۹۸/۵/۴	۱۵	۱۵,۶	۱,۸۵	۴۵۴,۴	۴۵,۴
آبیاری ۵	۹۸/۵/۱۵	۲۰	۱۵,۶	۱,۸۵	۶۰۵,۹	۶۰,۵۹
آبیاری ۶	۹۸/۵/۲۶	۲۰	۱۵,۶	۱,۸۵	۶۰۵,۹	۶۰,۵۹
آبیاری ۷	۹۸/۶/۹	۱۵	۱۵,۶	۱,۸۵	۴۵۴,۴	۴۵,۴
آبیاری ۸	۹۸/۶/۲۱	۲۰	۱۵,۶	۱,۸۵	۶۰۵,۹	۶۰,۵۹

۱-۶-۲-۱۰ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه کدوی یوسف حسین پور

آماده سازی زمین: برای آماده سازی زمین آقای حسین پور ابتدا مطابق آزمون خاک در مورخ ۹۸/۱/۲۴ کودپاشی صورت گرفت. برای تهیه بستر کشت از دستگاه خردکن همزمان با کشت در روز ۹۸/۲/۱ استفاده شد. دستگاه خرد کن بعلت از بین بردن کلوخه‌های موجود در زمین و ایجاد تهویه متعادل خاک و آماده سازی بستر کشت کدو مورد استفاده قرار گرفته شد.

کاشت: در مورخه ۹۸/۲/۱ کاشت مزرعه یوسف حسین پور توسط دستگاه ردیف کار صورت گرفت. باتوجه به حساسیت بذر کدوی تخمه کاغذی یا آجیلی، بذور قبل از کشت با قارچ‌کش ضدعفونی شدند تا از ابتلا و مبارزه شیمیایی علیه بیماریهای قارچی در مراحل داشت جلوگیری شود. میزان بذر مصرفی ۹ کیلوگرم در هکتار بود که دستگاه به حالت ۵ سانتیمتر در عمق و ۲۸ سانتیمتر فاصله بوته روی ردیف کالیبره شده است. همچنین فاصله بین ردیف ها ۷۵ سانتیمتر می باشد.

داشت: در مزرعه آقای حسین پور بعلت تراکم بالای علف‌های هرز، به منظور از بین بردن آنها و همچنین ایجاد تهویه مناسب برای ریشه گیاه، در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی، از دستگاه وجین خردکن مکانیکی در مورخه ۹۸/۳/۱ استفاده شد.

آبیاری: آبیاری اول مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۴/۳ صورت گرفت. نمونه قبل از آبیاری برداشت شد سپس حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار محاسبه و ثبت شد.

آبیاری دوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۰۴/۱۴ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار محاسبه و ثبت گردید. و نمونه رطوبت قبل از آبیاری برداشت شد.

آبیاری سوم مزارع شاهد و تیمار در روز ۹۸/۴/۲۵ صورت گرفت و حجم آب مصرفی در شاهد و تیمار برحسب دبی اندازه گیری شده در آبیاری قبلی محاسبه و ثبت گردید.

برداشت: در مورخه ۹۸/۷/۲ مزرعه کدوی آقای یوسف حسین پور برداشت گردید. برای برداشت مزارع کدو در شهرستان نقده ابتدا آن را بصورت دستی جمع آوری و سپس در داخل مزرعه اقدام به خرمکوب زنی آن می‌کنند و بقایای گیاهی آن به مصرف دام و احشام می‌رسد ولی شرکت مجری در همه مزارع در راستای افزایش ماده آلی و کمک به ذخیره رطوبت در خاک، اقدام به بازگردانی بقایا به خاک نمود. عملکرد محصول کدوی آجیلی آن بعد از آفتاب خشک نمودن محصول، ۱۷۱۰ کیلوگرم در مساحت ۰,۸ هکتار بدست آمد که نسبت به میانگین عملکرد در سالهای قبل حدود ۶۰۰ کیلوگرم بیشتر شده است.

۱-۶-۲-۱۱ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه کدوی رستم رستم زاده

آماده سازی زمین: در تاریخ ۹۸/۲/۲ جهت آماده سازی بستر کشت طبق آزمون خاک کود دهی انجام و تهیه بستر بوسیله خردکن صورت گرفت. در پاییز ۹۷ در مزرعه به میزان ۲۰ تن کود حیوانی در هکتار استفاده شده که بوسیله دستگاه کولتیواتور با خاک مخلوط گردیده است.

کاشت: مزرعه رستم رستم زاده در مورخ ۹۸/۲/۲ با استفاده از دستگاه ردیف کار انجام شد. میزان بذر مصرفی کدو آجیلی ۸ کیلوگرم در هکتار بوده که قبل از کاشت با قارچ کش ضدعفونی گردیده است. دستگاه ردیف کار که در آن فاصله ردیف ها ۷۵ سانتیمتر میباشد به صورت کشت در عمق ۴ سانتیمتر و فاصله بوته روی ردیف ۳۰ سانتیمتر کالیبره شده است.

داشت: برای از بین بردن تراکم علف های هرز و همچنین تهویه خاک برای هوا دهی به ریشه در خاک طبق توصیه شرکت مجری در تاریخ ۹۸/۲/۲۹ از دستگاه مکانیکی وجین استفاده شده است.

آبیاری:

مزرعه V2	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۴/۷	۱۴	۲۱,۱	۰,۸۴	۱۲۶۵,۵	۱۲۶,۵
آبیاری ۲	۹۸/۴/۱۸	۱۰	۲۱,۱	۰,۸۴	۹۰,۴	۹۰,۴
آبیاری ۳	۹۸/۴/۲۷	۱۰	۲۱,۱	۰,۸۴	۹۰,۴	۹۰,۴
آبیاری ۴	۹۸/۵/۶	۱۰	۲۱,۱	۰,۸۴	۹۰,۴	۹۰,۴
آبیاری ۵	۹۸/۵/۲۰	۱۰	۲۱,۱	۰,۸۴	۹۰,۴	۹۰,۴

برداشت: در تاریخ ۹۸/۶/۲۷ مزرعه کدوی آقای رستم رستم زاده برداشت گردید. عملکرد محصول کدوی آجیلی مزرعه بعد از آفتاب خشک نمودن محصول، ۱۴۹۰ کیلوگرم در مساحت ۱,۶ هکتار که نسبت به میانگین عملکرد این محصول در سالهای قبل و در این زمین حدودا برابر بدست آمد.

۱-۶-۲-۱۲ آماده سازی بستر، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه کدوی جعفر عباس زاده

آماده سازی زمین: در آماده سازی زمین عباس زاده از دستگاه چیزل خردکن در تاریخ ۹۸/۲/۲ همزمان با کشت استفاده گردیده است. از مزایای چیزل خردکن که از ادوات کم خاک ورز میباشد عدم برگرداندن خاک و از بین بردن کلوخ های موجود در زمین است.

کاشت: مورخه ۹۸/۲/۲ کشت مزرعه جعفر عباس زاده بوسیله دستگاه ردیف کار صورت گرفت. بذر کدو آجیلی با توجه به نداشتن پوشش، در تماس مستقیم با خاک بوده و حساسیت زیادی نسبت به بیماریهای قارچی دارد به همین دلیل قبل از کشت بذرها بوسیله قارچ کش ضدعفونی شدند. کالیبراسیون دستگاه به صورت کشت در عمق ۵ سانتیمتر و فاصله بوته روی ردیف ۳۰ سانتیمتر انجام شد. میزان بذر مصرفی ۸ کیلوگرم در هکتار میباشد.

داشت: برای از بین بردن علف های هرز و همچنین برای هوا دهی به ریشه در خاک طبق توصیه شرکت مجری در تاریخ ۹۸/۳/۴ از دستگاه مکانیکی وجین استفاده شده است.

آبیاری:

مزرعه V1	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۸/۴/۳	۳۰	۱۲,۸۱	۱,۳۴	۱۰۳۲,۱	۱۰۳,۲۱
آبیاری ۲	۹۸/۴/۱۶	۲۸	۱۲,۸۱	۱,۳۴	۹۶۳,۳	۹۶,۳۳
آبیاری ۳	۹۸/۴/۲۷	۲۸	۱۲,۸۱	۱,۳۴	۹۶۳,۳	۹۶,۳۳
آبیاری ۴	۹۸/۵/۶	۲۴	۱۲,۸۱	۱,۳۴	۸۲۵,۷	۸۲,۵۷
آبیاری ۵	۹۸/۵/۱۹	۲۴	۱۲,۸۱	۱,۳۴	۸۲۵,۷	۸۲,۵۷

برداشت: در تاریخ ۹۸/۶/۲۰ مزرعه کدوی آقای جعفر عباس زاده برداشت گردید. عملکرد محصول کدوی آجیلی مزرعه بعد از آفتاب خشک نمودن محصول، حدود ۱۴۰۰ کیلوگرم در مساحت ۱,۳ هکتار که طبق نظر کشاورز نسبت به میانگین عملکرد این محصول در سالهای قبل کمی افزایش یافته است.

جدول ۴- مشخصات مزارع کشاورزان مرجع- روستای فرخزاد

ردیف	نام و نام خانوادگی مالک	روستا (اصلی)	نام محصول	رقم	مساحت (هکتار)	تاریخ کاشت	بافت خاک	منبع آب
۱	داود الیاس زاده	فرخزاد	گندم	پیشگام	۶,۶۴	۹۷/۷/۲۶	رسی	چاه
۲	اردشیر مالک زاده	فرخزاد	گندم	میهن	۰,۹۵	۹۷/۸/۷ ۹۷/۸/۹	لومی	چاه
۳	عبدالعلی مهدیزاده	فرخزاد	گندم	میهن	۱,۷۲	۹۷/۸/۲۳	رسی	چاه و رود فصلی
۴	محمد رضا شریف پور	فرخزاد	گندم	پیشگام	۰,۵۱	۹۷/۷/۲۵	رس لومی	چاه
۵	الهوردی پور حسن	فرخزاد	گندم	میهن	۱,۱۷	۹۷/۸/۲۹	رس لومی	چاه
۶	بهزاد سجادی	فرخزاد	چغندر قند	سیمنتا	۲,۱	۹۸/۱/۲۱	رسی	چاه
۷	محمد سجادی	فرخزاد	چغندر قند	سیمنتا	۱,۸	۹۸/۱/۲۷	لوم	چاه
۸	رستم رستم زاده	فرخزاد	کدو	گوشتی	۱,۶	۹۸/۲/۲	رس سیلتی	چاه و رود فصلی
۹	عسگر کرم زاده	فرخزاد	چغندر قند	پریمر	۱	۹۸/۱/۲۷	لوم رسی	چاه
۱۰	جعفر عباس زاده	فرخزاد	کدو	گوشتی	۱,۳	۹۸/۲/۲	رسی	چاه و رود فصلی
۱۱	یوسف حسین پور	فرخزاد	کدو	گوشتی	۰,۸	۹۸/۲/۱	رسی	چاه
۱۲	علی مهدیزاده	فرخزاد	چغندر قند	سیمنتا	۰,۷۶	۹۸/۱/۲۵	رسی	چاه و رود فصلی

۱-۶-۳ برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب

❖ کارگاه آموزشی "کشت مستقیم گندم با دستگاه رازبید بصورت جوی و پشته‌ای" در تاریخ ۹۷/۸/۹ در روستای فرخزاد با حضور کشاورزان مرجع و غیرمرجع در سر مزرعه آقای اردشیر مالک زاده اجرا گردید. در این کارگاه روشهای نوین برای کشت گندم در جهت کاهش مصرف آب و مزایای این روشها برای کشاورزان بصورت عملی و همراه با کشت مزرعه گندم به وسیله دستگاه رازبید آموزش داده شد. در این کارگاه که با حضور ۱۲ نفر کشاورز مرجع و غیرمرجع روستای فرخزاد و ۷ نفر کشاورزان مرجع ادامه فازهای اول تا چهارم، کارشناس معین استانی خانم حیدرزاده، و همچنین ۲ نفر اعضای کمیته فنی مدیریت جهادکشاورزی شهرستان نقده برگزار و فضایی برای تبادل نظرات بین کشاورزان همه فازهای اجرا شده پروژه کشاورزی پایدار و کارشناسان جهادکشاورزی فراهم گردید.

❖ کارگاه آموزشی "اجرای آبیاری نوار تیپ" در مورخه ۹۸/۵/۲۰ و با حضور اعضای کمیته فنی جهادکشاورزی شهرستان نقده و ۱۱ نفر از کشاورزان مرجع و غیر مرجع روستای فرخزاد و سر مزرعه کدوی آقای یوسف حسین پور برگزار گردید. در این کارگاه کشاورزان غیرمرجع ضمن بازدید از اجرای آبیاری نوار تیپ در مزرعه کدوی آقای حسین پور با اعضای کمیته فنی شهرستان در خصوص تامین نوار تیپ، میزان مصرف آب در مقایسه با آبیاری غرقابی، کاهش چشمگیر آفات و بیماریهای مزرعه و.. تبادل نظراتی داشتند. قابل ذکر است که بخشی از کارگاه توسط آقای حسین پور (کشاورز مرجع کدو کار) اداره گردید و از آنجا که خود ایشان آبیاری نوار تیپ را اجرا نموده است از مزایای آن برای کشاورزان توضیحاتی را ارائه نمود.

۱-۶-۴ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه اردشیر مالک زاده:

- بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک
- حذف شخم برگرداندار و استفاده از چپزل خردکن جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک
- کشت رازبید گندم بصورت جوی و پشته‌ای
- انتقال آب با لوله تا سر مزرعه

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه داود الیاس زاده:

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک

➤ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چینل خردکن جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک

➤ مدیریت زمان آبیاری بارانی و جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی

➤ آبیاری در ساعات خنک و شب

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه عبدالعلی مهدیزاده:

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک

➤ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چینل خردکن جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک

➤ متناسب سازی عرض کرتها با شیب زمین، طول مزرعه، دبی آب و هد کمباین برداشت محصول

➤ حذف آبیاری پاییزه به دلیل تعدد بارشهای جوی و تامین رطوبت خاک برای سبز شدن بذر

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه محمدرضا شریف پور:

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک

➤ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چینل خردکن جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک

➤ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه

➤ استفاده از گوشواره‌های متعدد جهت تسهیل حرکت آب در کرت

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه الهوردی پورحسن:

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک

➤ حذف شخم برگرداندار و استفاده از کولتیواتور جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک

➤ حذف آبیاری پاییزه به دلیل تعدد بارشهای جوی و تامین رطوبت خاک برای کمک به سبز شدن بذر

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه جعفر عباس زاده

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

➤ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه

➤ کاهش طول نوارهای آبیاری

• **تکنیکهای اجرایی در مزرعه رستم رستم زاده**

- حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- انتقال آب با لوله تا سر مزرعه
- کاهش تعداد نوارها هنگام آبیاری

• **تکنیکهای اجرایی در مزرعه یوسف حسین پور**

- حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- اجرای آبیاری نوار تیپ
- مدیریت زمان آبیاری نوار تیپ
- بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک
- آبیاری در عصر و شب

• **تکنیکهای اجرایی در مزرعه محمد سجادی**

- حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- آبیاری نوار تیپ
- مدیریت آبیاری نوار تیپ و آبیاری در عصر و شب
- بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک

• **تکنیکهای اجرایی در مزرعه عسگر کرم زاده**

- حذف شخم بهاره در مزرعه و استفاده از چيزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت
- انتقال آب با لوله تا سر مزرعه
- کرت بندی در جهت شیب و عرض مزرعه و کاهش طول کرتها

• **تکنیکهای اجرایی در مزرعه بهزاد سجادی**

- 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

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه علی مهدیزاده

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

➤ کاهش طول کرتها

➤ قطع آب قبل از رسیدن به انتهای کرت

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی کشت قبلی به سطح خاک

۵-۶-۱ برگزاری کارگاههای آموزشی مدرسه در مزرعه حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای

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

❖ کارگاه آموزشی " نمونه برداری خاک برای آنالیز خاک و توصیه کودی " در روستای فرخزاد که بخش اول آن در مورخه ۹۷/۷/۲۰ در مزرعه آقای عبدالعلی مهدیزاده و باحضور ۴ نفر از کشاورزان مرجع و بخش دوم در مورخه ۹۷/۷/۲۴ آن در مزرعه آقای جعفر عباس زاده باحضور ۲ نفر کشاورز مرجع و ۲ نفر غیرمرجع برای کشاورزان پاییزه و بخش سوم این کارگاه در مورخه ۹۷/۱۱/۳۰ و باحضور ۵ نفر کشاورز مرجع در مزرعه آقای رستم رستم زاده اجرا گردید. در کارگاههای مذکور به مباحث شرایط و عمق برداشت خاک، دلایل مصرف کود طبق آنالیز خاک، تولید محصول سالم، جلوگیری از مصرف خودسرانه کودهای شیمیایی جهت حفظ سلامت خاک و محیط زیست اشاره گردید.

❖ کارگاه آموزشی "بذر مال کردن گندم با کودهای آلی و بیولوژیک" در تاریخ ۹۷/۸/۹ در روستای فرخزاد که با حضور کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستا و همچنین تعدادی از کشاورزان ادامه فازهای اول تا چهارم برگزار گردید. کارگاه مذکور با حضور ۱۲ نفر کشاورز مرجع و غیرمرجع روستای فرخزاد و ۷ نفر کشاورزان مرجع ادامه فازهای اول تا چهارم، کارشناس معین استانی، خانم حیدرزاده، و همچنین ۲ نفر اعضای کمیته فنی مدیریت جهادکشاورزی شهرستان نقده برگزار گردید. در این کارگاه به آموزش نحوه بذر مال کردن بذر گندم با کودهای آلی و بیولوژیک و مزایای استفاده از این نوع کودها در مقایسه با کودهای شیمیایی اشاره گردید. در کارگاه مذکور کشاورزان فاز پنجم با سایر کشاورزان فازهای قبلی پروژه بحث و تبادل نظر می نمودند تا از تجارب سایر کشاورزان نیز بهره مند شوند.

❖ کارگاه آموزشی "مبارزه با آفات بصورت تلفیقی و صحیح در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی" (بخش اول) در روستای فرخزاد و در مورخه ۹۸/۳/۱۰ و در مزرعه چغندرقدن آقای علی مهدیزاده با حضور ۴ نفر از کشاورزان مرجع و ۲

نفر کشاورز غیرمرجع تشکیل گردید. در این کارگاه به بیان مسائلی در مورد اصول مبارزه با برخی آفات به صورت شیمیایی و بیولوژیک و همچنین دانستن زمان دقیق جهت مبارزه با آفات به منظور کاهش استفاده از سموم شیمیایی پرداخته شد. از آنجا که امروزه برای مبارزه با آفات، کشاورزان به جای اطلاع از زمان و نحوه مبارزه با آفات، به سموم با دز بالا و سمیت بیشتر روی می آورند به امید اینکه تاثیر بیشتری از سموم بینند. در حالی که با اطلاع از زمان فعالیت و قبل از طغیان می توان با ضعیف ترین سموم یا با روش طعمه های مسموم نیز آفات را کنترل نمود. برخلاف تصور عموم وجود آفات تا یک نرُم مشخص که ضرر اقتصادی نداشته باشد (مانند سن گندم) برای مزرعه لازم می باشد زیرا گاهی حیات برخی جانوران مفید داخل مزرعه به وجود این آفات وابسته است.

❖ کارگاه آموزشی "مبارزه با آفات بصورت تلفیقی و صحیح در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی" (بخش دوم) در تاریخ ۹۸/۴/۴ و با حضور کشاورزان مرجع فاز اول تا پنجم پروژه کشاورزی پایدار اجرا گردید. در کارگاه مذکور ۳۸ نفر کشاورز مرجع و غیرمرجع حضور داشتند که مباحثی در خصوص راه های جایگزین مبارزه شیمیایی، روش های مدیریت مصرف سموم شیمیایی، شناخت برخی حشرات مفید کشاورزی، تعیین زمان مناسب مبارزه با آفات و.. مطرح گردید.

○ لازم به ذکر است کارگاه مذکور با توجه به توصیه کشاورزان به جای کارگاه مدیریت آب اجرا گردید.

۱-۶-۶ اجرای تکنیک های افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و حفاظت از

محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی

● تکنیک های اجرایی در مزرعه اردشیر مالک زاده:

- استفاده از بذر گندم گواهی شده
- انجام آزمون خاک جهت مصرف کود شیمیایی
- بذرمال کردن گندم با کود آلی جهت کاهش مصرف کود شیمیایی و افزایش قابلیت جذب مواد غذایی توسط ریشه
- بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش ماده آلی
- استفاده از کود حیوانی پوسیده
- تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه داود الیاس زاده:

- استفاده از بذر گندم گواهی شده
- استفاده از بذر مقاوم به بیماری زنگ زرد جهت کاهش مصرف سم شیمیایی
- انجام آزمون خاک جهت مصرف کود شیمیایی
- بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش ماده آلی
- تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه عبدالعلی مهدیزاده:

- استفاده از بذر گندم گواهی شده
- استفاده از بذر مقاوم به بیماری زنگ زرد جهت کاهش مصرف سم شیمیایی
- انجام آزمون خاک جهت توصیه کودی
- بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش ماده آلی
- تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه محمدرضا شریف پور:

- استفاده از بذر گندم گواهی شده
- انجام آزمون خاک جهت توصیه کودی
- بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش ماده آلی
- تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه الهوردی پورحسن:

- استفاده از بذر گندم گواهی شده
- استفاده از بذر مقاوم به بیماری زنگ زرد جهت کاهش مصرف سم شیمیایی

➤ انجام آزمون خاک جهت توصیه کودی

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک جهت افزایش ماده آلی

➤ تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه جعفر عباس زاده

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ آغشته نمودن بذر کدو با قارچ کش جهت پیشگیری از شیوع بیماریهای قارچی در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی

➤ حذف سموم شیمیایی علیه علف های هرز و مبارزه مکانیکی و دستی با آنها

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه رستم رستم زاده

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ آغشته نمودن بذر کدو با قارچ کش جهت پیشگیری از شیوع بیماریهای قارچی در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی

➤ حذف سموم شیمیایی علیه علف های هرز و مبارزه مکانیکی و دستی با آنها

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه یوسف حسین پور

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ آغشته نمودن بذر کدو با قارچ کش جهت پیشگیری از شیوع بیماریهای قارچی در جهت کاهش مصرف سموم شیمیایی

➤ حذف سموم شیمیایی علیه علف های هرز و مبارزه مکانیکی و دستی با آنها

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه محمد سجادی

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از کودهای آلی در تهیه بستر کشت

➤ استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه عسگر کرم زاده

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی

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

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه بهزاد سجادی

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از کودهای آلی در تهیه بستر کشت

➤ استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی

• تکنیکهای اجرایی در مزرعه علی مهدیزاده

➤ استفاده از کود طبق آزمون خاک

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی سال قبل به خاک جهت افزایش ماده آلی

➤ استفاده از رقم مقاوم به بیماری قارچی

➤ کاهش مصرف سموم شیمیایی علیه علفهای هرز و مبارزه مکانیکی و دستی با آنها

۷-۱ تشریح و توصیف برنامه های بازدید از مزارع

۷-۱-۱ بازدید از مزارع مرجع

➤ مزرعه اردشیر مالک زاده:

در تاریخ ۹۷/۸/۲۱ از وضعیت جوانه زنی مزرعه بازدید صورت گرفت. طی این بازدید میزان جوانه زنی مزرعه شاهد کامل و مزرعه تیمار ۳۰٪ برآورد شد.

در روز ۹۷/۸/۲۷ از وضعیت سبزی‌نگی مزرعه بازدید و میزان سبزی‌نگی مزرعه شاهد مطلوب بوده ولی مزرعه تیمار به دلیل وجود مشکلات فنی در دستگاه کارنده برخی خطوط آن رشد نکرده و خالی مانده‌اند. میزان سبزی‌نگی سطح مزرعه تیمار حدود ۸۰٪ می‌باشد.

در مورخه ۹۷/۹/۷ و ۹۷/۹/۲۰ به منظور بررسی میزان ریشه دوانی و پنجه زنی گندم و آمادگی برای زمستان گذرانی از وضعیت مزرعه بازدید صورت گرفت که وضعیت پنجه زنی مزرعه به جهت اینکه فشردگی پای بوته ناشی از آبیاری در کشت جوی و پشته ای وجود ندارد، بسیار خوب ارزیابی گردید.

در مورخه ۹۸/۱/۱۴ توسط کارشناسان زراعت از وضعیت گندم در مرحله پایانی پنجه زنی بازدید به عمل آمد که مبارزه با علف‌های هرز به کشاورز توصیه گردید. مورخ ۹۸/۲/۱۵ با حضور در مزرعه به همراه کشاورز در مرحله ساقه دهی از وضعیت مزرعه بازدیدی صورت گرفت که تراکم محصول مناسب بوده و علف هرز اندک مشاهده شد، در نتیجه استفاده از کود ۲۰-۲۰-۲۰ طبق آزمون خاک و مبارزه نقطه‌ای با علف هرز به کشاورز توصیه گردید. در تاریخ ۹۸/۲/۲۳ از وضعیت کلی مزرعه در مرحله گلدهی بازدید صورت گرفت که در نتیجه آن و باتوجه به رطوبت کم خاک، توصیه به آبیاری مزرعه گردید.

در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه بازدیدی صورت گرفت که گندم در مرحله گلدهی بوده و همچنین فعالیت سن گندم نیز بررسی شد تا در صورت لزوم مبارزه صورت گیرد. در یک نقطه از مزرعه علائمی از یک نوع قارچ که به دلیل تهویه نامناسب در ناحیه ساقه رشد کرده است نیز مشاهده گردید که با حذف آن از پیشرفت این نوع قارچ جلوگیری می‌شود.

➤ مزرعه داود الیاس زاده:

در تاریخ ۹۷/۸/۷ از وضعیت جوانه زنی مزرعه داود الیاس‌زاده بازدید صورت گرفت که باتوجه به آنکه کشت به هنگام انجام شده است وضعیت جوانه زنی مزرعه کاملاً مطلوب می‌باشد.

در مورخه ۹۷/۸/۲۱ بازدید دیگری از وضعیت سبزی‌نگی مزرعه صورت گرفته که شرایط مزرعه کاملاً مطلوب و سبزی‌نگی مزرعه در حد عالی می‌باشد.

به منظور بررسی میزان پنجه زنی گندم و آمادگی برای زمستان گذرانی در مورخه ۹۷/۹/۷ و ۹۷/۹/۲۰ از وضعیت مزرعه بازدیدی صورت گرفت که وضعیت آن مزرعه خوب ارزیابی گردید.

در مورخه ۹۸/۱/۱۴ توسط کارشناس زراعت از وضعیت گندم بازدید به عمل آمد که محصول در مرحله پایانی پنجه زنی بود، توصیه های لازم جهت مبارزه با علف های هرز به کشاورز گردید، سپس در مورخه ۹۸/۲/۱۵ در مرحله ساقه دهی بازدید انجام شد که محصول تراکم مناسبی داشت و علف هرز کمی مشاهده گردید، توصیه هایی که به کشاورز گردید با توجه به رطوبت کم نیاز به آبیاری و همچنین استفاده از کود ۲۰-۲۰-۲۰ در مزرعه شد. همچنین در مورخه ۹۸/۲/۲۳ از وضعیت کلی مزرعه در مرحله گل دهی بازدید صورت گرفت. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه در

مرحله گلدهی بازدیدی صورت گرفت. همچنین فعالیت سن گندم نیز مورد بررسی قرار گرفت تا در صورت لزوم مبارزه صورت گیرد.

➤ مزرعه محمدرضا شریف پور:

در مورخه ۹۷/۸/۲۱ از وضعیت جوانه زنی مزرعه بازدید صورت گرفت که با توجه به خنک شدن هوا در اواخر آبان، میزان جوانه زنی نسبتاً کم و در حد ۵۰٪ مزرعه بوده است.

در مورخه ۹۷/۹/۷ و ۹۷/۹/۲۰ به منظور بررسی میزان پنجه زنی گندم و آمادگی برای زمستان گذرانی از وضعیت مزرعه بازدید صورت گرفت که وضعیت پنجه زنی مزرعه خوب ارزیابی گردید.

در روز ۹۸/۱/۱۴ با حضور در مزرعه از وضعیت گندم در مرحله پایانی پنجه زنی و اوایل ساقه دهی بازدید به عمل آمد و همچنین مبارزه با علف‌های هرز نیز توصیه گردید. در تاریخ ۹۸/۲/۱۵ در مرحله ساقه دهی از مزرعه بازدید انجام شد و طی تماس تلفنی با کشاورز استفاده از کود ۲۰-۲۰-۲۰ (NPK) توصیه گردید. باتوجه به آنکه علف هرز دم روباهی با تراکم کم در داخل مزرعه گندم، در کیفیت و محصول تولیدی تاثیر چشمگیری نخواهد داشت، لذا از مبارزه شیمیایی با آن، با توجه به تبعاتی که مصرف سموم شیمیایی دارد صرف نظر گردید. مورخه ۹۸/۲/۲۳ از وضعیت کلی مزرعه گندم در مرحله گلدهی بازدید به عمل آمد که با توجه به رطوبت کم خاک، توصیه به آبیاری گردید.

در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه گندم در مرحله گلدهی بازدیدی صورت گرفت. همچنین به وسیله تور زنی فعالیت سن پوره گندم نیز مورد بررسی قرار گرفت تا در صورت توجیه اقتصادی مبارزه صورت گیرد.

➤ مزرعه عبدالعلی مهدیزاده:

با توجه به آنکه مزرعه آقای مهدیزاده دیر کشت شده است، برای بررسی وضعیت جوانه زنی مزرعه و اینکه تا چه حد می‌تواند برای زمستان گذرانی آماده شود در تاریخ ۹۷/۹/۷ بازدیدی از مزرعه صورت گرفت.

در بازدید شرکت مجری از مزرعه گندم در مورخه ۹۸/۱/۱۴ مزرعه در مرحله پایانی پنجه زنی بود و همچنین با توجه به مشاهدات مبارزه با علف‌های هرز به کشاورز توصیه گردید. در تاریخ ۹۸/۲/۱۵ طی بازدیدی از وضعیت مزرعه، استفاده از کود ۲۰-۲۰-۲۰ به کشاورز توصیه گردید. در بازدید از مزرعه گندم در مرحله گلدهی در مورخه ۹۸/۲/۲۳ باتوجه به وضعیت رطوبت کم خاک، آبیاری مزرعه به کشاورز توصیه گردید.

در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه در مراحل پایانی گلدهی بازدیدی صورت گرفته و فعالیت سن گندم نیز مورد بررسی قرار گرفت تا در صورت لزوم مبارزه صورت گیرد. همچنین وضعیت رطوبت مزرعه نیز ارزیابی گردید تا نیاز به آبیاری در مراحل حساس نیز بررسی گردد.

➤ مزرعه الهوردی پورحسن:

از آنجا که مزرعه آقای پورحسن نیز دیر کشت شده است، برای بررسی وضعیت جوانه زنی مزرعه و اینکه تا چه حد می‌تواند برای زمستان گذرانی آماده شود در تاریخ ۹۷/۹/۲۰ بازدیدی از مزرعه صورت گرفت. جوانه زنی نسبتاً ضعیف مشاهده گردید.

مورخه ۹۸/۱/۱۴ با حضور کارشناسان شرکت مجری در مزرعه در مراحل اولیه ساقه دهی گندم بازدید به عمل آمد که با توجه به تراکم زیاد علف‌های هرز مبارزه با آنها توصیه گردید. در تاریخ ۹۸/۲/۱۵ و در مرحله ساقه دهی مزرعه گندم نیز بازدیدی صورت گرفت که باتوجه به شرایط خاک شور مزرعه، در قسمتی از مزرعه تراکم محصول متوسط رو به کم مشاهده گردید که در آن بخش از مزرعه به جای کود اوره سرک توصیه به استفاده از کودهای آمونیومی نظیر سولفات آمونیوم گردید تا از شدت شوری خاک مقداری کاسته شود، باتوجه به رطوبت کم خاک نیاز به آبیاری به همراه کود ۲۰-۲۰-۲۰ بصورت محلول پاشی طبق آزمون خاک به کشاورز توصیه گردید. در مورخه ۹۸/۲/۲۳ بازدید از وضعیت کلی مزرعه انجام گرفت که علف‌های هرز نقطه ای مشاهده شد که توصیه به مبارزه مکانیکی با دست گردید.

در مورخه ۹۸/۳/۱۰ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت مزرعه در مرحله گلدهی بازدیدی صورت گرفت. همچنین فعالیت سن گندم نیز مورد بررسی قرار گرفت تا در صورت لزوم مبارزه صورت گیرد. وضعیت رطوبت مزرعه نیز ارزیابی گردید تا نیاز به آبیاری در مراحل حساس نیز بررسی گردد.

➤ چغندر عسگر کرم زاده

در مورخه ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان زراعت از وضعیت جوانه زنی مزرعه بازدید انجام شد که چغندر مرحله ۴ برگی و میزان جوانه زنی مزرعه حدود ۷۰ درصد برآورد شد. علف هرز مخصوصاً سس بیشتر مشاهده گردید. مورخه ۹۸/۲/۲۳ بازدید میدانی مجدداً صورت گرفت و جوانه زنی مطلوب و ۹۰ درصد برآورد شد، طی این بازدید روند رشد بیماری‌ها و آفات مربوط به دوره رشد مورد ارزیابی قرار گرفت تا در صورت نیاز پیشگیری یا مبارزه انجام شود. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت رشدی مزرعه چغندرقند، آفات و علف‌های هرز مزرعه بازدیدی صورت گرفت. در مورخه ۹۸/۳/۲۹ بازدید صورت گرفت که در منطقه ای از مزرعه بدلیل آبیاری در زمان نامناسب پوسیدگی ریشه مشاهده شد. در بازدید تاریخ ۹۸/۴/۱۹ باتوجه به رطوبت کم زمین توصیه به آبیاری شد. همچنین در تاریخ های ۹۸/۶/۱ و ۹۸/۶/۱۶ از وضعیت رشدی و آفات و بیماری های مزرعه بازدید بعمل آمد که وضعیت کلی مطلوب ارزیابی گردید.

➤ چغندر بهزاد سجادی

در مورخه ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان زراعت شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه بازدید به عمل آمد که چغندر در مرحله ۴ برگی و میزان جوانه زنی ۷۰ درصد برآورد شد و همچنین رطوبت زمین نیز مناسب بود. مورخه ۹۸/۲/۲۳ از مزرعه مجدداً بازدید میدانی صورت گرفت که جوانه زنی در وضعیت مطلوب و ۹۰ درصد برآورد شد و علف-های هرز پهن برگ و همچنین گندم سبز شده ناشی از ریزش بذر از کمباین در سال قبل، در مزرعه مشاهده گردید که

توصیه های لازم جهت پیشگیری و در صورت نیاز مبارزه به کشاورز داده شد. در مورخه ۹۸/۳/۴ و باتوجه به طغیان علف های هرز در مزرعه و هزینه زیاد کارگری جهت حذف علف های هرز، اقدام به مبارزه شیمیایی با علف های هرز در مزرعه گردید. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ نیز از وضعیت رشدی مزرعه چغندر قند، آفات و علف های هرز مزرعه بازدیدی صورت گرفت. در تاریخ ۹۸/۳/۲۹ با توجه به وضعیت رشدی گیاه توصیه به استفاده از کود جهت تامین نیاز تغذیه ای چغندر قند شد. طی بازدید در مورخ ۹۸/۴/۱۹ خسارت ناشی از کرم برگ خوار و سس نیازی به مبارزه شیمیایی حس نشد. همچنین در تاریخ های ۹۸/۶/۱ و ۹۸/۶/۱۶ بازدید توسط کارشناسان شرکت مجری بعمل آمد که وضعیت کلی مزرعه مطلوب ارزیابی گردید.

➤ چغندر محمد سجادی

در مورخ ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه چغندر قند بازدید به عمل آمد که جوانه زنی خیلی کم به میزان ۵ درصد مشاهده گردید. در مورخه ۹۸/۲/۲۳ از مزرعه مجدداً بازدید به عمل آمد که جوانه زنی ۵۰ درصد برآورد شد و همچنین علف های هرز پهن برگ و باریک برگ مشاهده گردید که نیاز به پیشگیری و مبارزه داشت. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ نیز از وضعیت رشدی مزرعه چغندر قند، آفات و علف های هرز مزرعه بازدیدی صورت گرفت. در مورخ ۹۸/۳/۲۹ بازدید توسط کارشناسان زراعت از مزرعه آقای سجادی انجام شد چغندر در مرحله ۸ برگی، برگ زایی و تراکم مزرعه مطلوب برآورد شد همچنین علف هرز باریک و پهن برگ در مزرعه مشاهده شد که به کشاورز توصیه مبارزه مکانیکی با علف هرز گردید. در تاریخ ۹۸/۴/۱۹ بازدید مجدد از وضعیت مزرعه بعمل آمد گیاه به مرحله رشد غده ای وارد شده علف هرز سس به صورت نقطه ای در مزرعه مشاهده شد. کارشناسان شرکت در تاریخ ۹۸/۶/۱ از مزرعه آقای محمد سجادی بازدید به عمل آوردند که میزان برآورد از خسارت کرم برگ خوار و سرخرطومی کم ارزیابی شد و نیازی به مبارزه شیمیایی نبود همچنین در مورخ ۹۸/۶/۱۶ بازدید از مزرعه بعمل آمد که وضعیت کلی مطلوب ارزیابی گردید.

➤ چغندر علی مهدیزاده

در مورخه ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه چغندر قند در مرحله ۴ برگی بازدید به عمل آمد که جوانه زنی کل مزرعه ۸۰ درصد برآورد شد. علف های هرز سس، پهن برگ و گندم نیز مشاهده گردید. خاک دارای رطوبت مطلوب بود و توصیه های لازم جهت پیشگیری و مبارزه با علف های هرز طی تماس تلفنی به کشاورز ارائه گردید. در تاریخ ۹۸/۲/۲۳ بازدید مجدد صورت گرفت که جوانه زنی مطلوب و ۹۵ درصد برآورد شد. در روز ۹۸/۳/۵ و طبق توصیه ارائه شده به کشاورز، وجین و مبارزه دستی با علف های هرز صورت گرفت. از مزایای این کار علاوه بر حذف علف های هرز، کاهش مصرف سموم شیمیایی و تهویه مناسب ریشه و افزایش رشد کیفی و کمی مزرعه می باشد. همچنین در مورخه ۹۸/۳/۱۰ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت رشدی مزرعه چغندر قند، آفات و علف های هرز مزرعه بازدیدی صورت گرفت. در تاریخ ۹۸/۳/۲۹ باتوجه به وجود کرم برگ خوار و سرخرطومی در مزرعه بدلیل توصیه کارشناسان بعلت نرسیدم به نرم مبارزه کشاورز از سم پاشی منصرف گردید. در روز های ۹۸/۴/۱۹ و ۹۸/۶/۱ بازدید از وضعیت کلی مزرعه انجام شد. همچنین در مورخ ۹۸/۶/۱۶ از وضعیت غده های چغندر بازدید بعمل آمد که بسیار مطلوب ارزیابی شد

➤ کدوی یوسف حسین پور

مورخ ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه کدوی آقای حسین پور بازدیدی انجام گرفت که میزان جوانه زنی ۵ درصد برآورد شد. در مورخه ۹۸/۲/۲۳ مجدداً بازدید انجام گرفت که جوانه زنی حدود ۶۰ درصد برآورد شد و از آنجا که کدو محصول حساسی می‌باشد، بیماری و آفات مورد ارزیابی قرار گرفت تا در صورت نیاز پیشگیری یا اقدام به مبارزه انجام شود به این منظور جهت تهویه ریشه و جلوگیری از ابتلا به بیماریهای قارچی توصیه به وجین مکانیکی با دستگاه وجینر گردید که در مورخه ۹۸/۳/۱ اقدام به وجین مزرعه نموده شد. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت رشدی مزرعه کدو بعد از وجین، آفات و علف های هرز موجود در مزرعه بازدید صورت گرفت. در تاریخ ۹۸/۳/۲۹ از مزرعه کدو در مرحله گلدهی بازدید بعمل آمد با توجه به رطوبت کم خاک نیاز به آبیاری توصیه شد. طی بازدید ۹۸/۴/۱۹ وضعیت علف های هرز و آفات بیماری ها در مرحله میوه دهی بررسی گردید. مورخ ۹۸/۶/۱ گیاه در مرحله پر کردن دانه مشاهده شد همچنین در بازدید کارشناسان شرکت مجری در روز ۹۸/۶/۱۶ گیاه در مرحله رسیدگی و وضعیت کاملاً مناسب ارزیابی گردید.

➤ کدوی جعفر عباس زاده

در تاریخ ۹۸/۲/۱۶ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه کدو بازدید انجام گرفت که جوانه زنی ۵۰ درصد برآورد شد همچنین علف هرز سس مشاهده شد که توصیه های لازم در جهت مقابله با آن به کشاورز داده شد. همچنین مورخه ۹۸/۲/۲۳ از مزرعه مجدداً بازدید صورت گرفت تا میزان جوانه زنی، کیفیت و رشد مزرعه، بیماری ها و آفات مورد بررسی قرار بگیرد که در صورت نیاز پیشگیری یا مبارزه صورت گیرد. به منظور تهویه ریشه و جلوگیری از رشد بیماریهای قارچی در مورخه ۹۸/۳/۴ با استفاده از دستگاه وجینر، مزرعه وجین زده شد. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ باحضور کارشناسان شرکت مجری در مزرعه از وضعیت رشدی کدو بعد از وجین، آفات و علف های هرز موجود در مزرعه بازدید صورت گرفت. از مرحله گلدهی گیاه کدو در مورخ ۹۸/۳/۲۹ بازدید بعمل آمد. در روز ۹۸/۴/۱۹ از وضعیت آفات و علف های هرز مزرعه بازدید شد که نیازی به مبارزه شیمیایی نبود. وضعیت مزرعه آقای عباس زاده در تاریخ ۹۸/۶/۱ مطلوب ارزیابی شد و در تاریخ ۹۸/۶/۱۶ با توجه به رسیدگی کامل محصول توصیه به برداشت گردید.

➤ کدوی رستم رستم زاده

در مورخه ۹۸/۲/۱۶ طی بازدید کارشناسان شرکت مجری از وضعیت جوانه زنی مزرعه کدو، با توجه به رطوبت کم خاک وضعیت جوانه زنی نامناسب و حدود ۵ درصد برآورد شد. در تاریخ ۹۸/۲/۲۳ بازدید مجددی از مزرعه انجام گرفت که جوانه زنی حدود ۷۵ درصد برآورد شد و توصیه های لازم جهت پیشگیری و مبارزه با علف های هرز به کشاورز داده شد. در روز ارائه ماهنامه و تاریخ ۹۸/۲/۲۸ با حضور در مزرعه، از وضعیت آن بازدید و وضعیت رشدی مزرعه مطلوب ارزیابی گردید ولی باتوجه به علف های هرز زیاد در مزرعه توصیه به مبارزه مکانیکی و دستی با علف های هرز گردید تا ضمن حذف سموم شیمیایی و علف هرز، تهویه ریشه افزایش یافته و از رشد بیماریهای قارچی نیز جلوگیری شود. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ باحضور کارشناسان شرکت مجری از وضعیت رشدی مزرعه کدو، آفات و علف های هرز موجود در

مزرعه بازدیدی صورت گرفت تا در صورت لزوم اقدامات لازم جهت مبارزه یا پیشگیری انجام شود. در بازدید ۹۸/۳/۲۹ گیاه در مرحله گلدهی و وضعیت نسبتاً مطلوب مشاهده شد. طی بازدید کارشناسان شرکت مجری در مورخ ۹۸/۴/۱۹ نشانه های از بیماری قارچی به صورت نقطه ای مشاهده گردید. در بازدید های مورخ ۹۸/۶/۱ و ۹۸/۶/۱۶ وضعیت کلی مزرعه مناسب ارزیابی شد.

۱-۷-۲ بازدید نماینده دفتر تالاب، سازمان تحقیقات، کارشناسان جهاد کشاورزی استان و شهرستان

■ تیم پایش: در مورخه ۹۷/۸/۷ آقای دکتر ورودی نژاد از مزارع پاییزه منتخب پایش آب بازدید و همراه با کارشناس آب شرکت مجری به مشورت در مورد ارائه تکنیکهای جدید در مورد مصرف بهینه آب در هریک از مزارع منتخب پرداخته شد که نتیجه آن تصمیم بر مدیریت آبیاری بارانی در مزرعه آقای داود الیاس زاده و مدیریت آبیاری غرقابی در مزرعه آقای اردشیر مالک زاده بود.

■ نماینده کارفرما: در مورخه ۹۷/۱۰/۱۰ آقای دکتر آهنگری به منظور بررسی وضعیت پیشرفت کار پروژه و بررسی گزارشی از عملکرد شرکت در دفتر شرکت حضور پیدا کردند. ضمن این بازدید به بررسی قرارداد کارشناسان فنی درگیر در پروژه شرکت مجری نیز پرداخته شد. همچنین در تاریخ ۹۸/۱/۲۲ به منظور بررسی وضعیت پیشرفت و اجرای تکنیکها از مزارع پاییزه نیز با حضور آقای دکتر آهنگری بازدیدی صورت گرفت.

در تاریخ ۹۸/۱/۳۰ تیم پایش دفتر تالابها از وضعیت مزارع مورد پایش کشت پاییزه بازدید و به بررسی داده های حاصل از مصرف و پایش آب پرداخته شد.

در مورخه ۹۸/۴/۲۱ تیم پایش پروژه و ناظرین دفتر حفاظت از تالابهای ایران از وضعیت مزارع پایش و داده های حاصل از پایش آب در مزارع مرجع بازدید نمودند.

■ کارشناسان جهاد کشاورزی استان و شهرستان نقده و مرکز خدمات محمدیار: کارشناس پهنه مرکز خدمات کشاورزی محمدیار آقای شهرام الهوردی و کارشناس معین استانی، خانم مهندس حیدرزاده همزمان با اجرای کارگاه- های آموزشی در فرخزاد و کشت مزرعه آقای اردشیر مالک زاده با دستگاه رایزید در تاریخ ۹۷/۸/۹ در مزرعه حضور داشته با کشاورزان مرجع فاز پنجم و ادامه فازها نیز مصاحبه نمودند.

در مورخه ۹۸/۳/۱۱ و با حضور کارشناس پهنه مرکز خدمات کشاورزی محمدیار آقای شهرام الهوردی به همراه شرکت مجری از وضعیت مزارع، تکنیکهای اجرا شده بازدید و با کشاورزان در این خصوص صحبت هایی انجام شد.

همچنین از آنجا که شرکت مجری مبارزه شیمیایی با سن گندم را در روستای فرخزاد رد کرده بود کارشناس پهنه با حضور در مزرعه و تور زنی از این تصمیم مطمئن گردید که سن هنوز فعالیتی را آغاز ننموده و در مزرعه وجود ندارد. زیرا جهاد کشاورزی مبارزه عاجل با این آفت را اعلام نموده بود.

در مورخه ۹۸/۵/۲۰ کارشناسان کمیته فنی جهاد کشاورزی شهرستان نقده با حضور سایر کشاورزان مرجع از وضعیت مزارع مرجع بخصوص مزرعه کدو با روش آبیاری نوار تیپ بازدید نموده و با کشاورزان تبادل نظراتی صورت گرفت.

۳-۷-۱ پایش و اندازه گیری مصرف آب

برای کاهش میزان آب مصرفی در آبیاری، تیمارهایی بسته به نوع محصول و بر اساس PDM انتخاب می‌شوند، سپس پایش و اندازه‌گیری میزان آب مصرفی در هر بار آبیاری انجام می‌گیرد و راندمان هر آبیاری محاسبه می‌شود. مزرعه پایش انتخاب شده باید معرف خوبی از روستا باشد تا بتوان نتایج حاصله را به روستا تعمیم داد.

در مزرعه آقای اردشیر مالک زاده از تکنیک کشت جوی و پشته ای گندم با دستگاه ریزید جهت مدیریت آب در آبیاری سطحی و در مزرعه آقای داود الیاس زاده از تکنیک مدیریت آبیاری بارانی استفاده شده است.

جدول ۵- اطلاعات مختصری از پایش سایت‌های پایش آب- روستای فرخزاد

نام کشاورز	شاهد/تیمار	محصول	منبع آب	مساحت (مترمربع)	دبی آب (Lit/s)	روش آبیاری	حجم آب مصرفی (m ³)	میزان صرفه جویی (%)
اردشیر مالک زاده	شاهد	گندم	چاه	۳۷۴	۱۳	نواری	۵۵۷۰	٪۳۱
	تیمار			۹۶۰	۱۳	جوی پشته	۴۲۴۱	
داود الیاس زاده	شاهد	گندم	چاه	۴۸۴	۲,۰۱	بارانی	۴۲۶۰	
	تیمار			۴۸۴	۲,۰۱	بارانی	۴۲۸۳	
بهزاد سجادی	شاهد	چغندر	چاه	۴۸۴	۱,۶	بارانی	۳۵۳۰	٪۱۵
	تیمار			۴۸۴	۱,۶	بارانی	۳۹۹۹	
یوسف حسین پور	شاهد	کدو	چاه	۵۰۰۷	۲,۰۱	تیپ	۵۸۸۱	٪۱۵
	تیمار			۵۰۳۹	۲,۰۱	تیپ	۴۹۸۱	

گزارش تفصیلی پایش و اندازه گیری های مصرف آب به پیوست ارسال می‌گردد.

۱-۷-۴ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا

شرکت مجری با مشورت شورا و دهیار روستای فرخزاد، در مورخه ۹۷/۸/۲۶ اقدام به نصب تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستا و در معرض دید عموم نمود.

۱-۷-۵ نصب بولتن تجربیات و نظرات کشاورزی پایدار در روستای فرخزاد

شرکت مجری با برگزاری جلسات ماهانه (روز هم اندیشی) در روستای فرخزاد با ایجاد فضایی دوستانه سعی در افزایش تبادل اطلاعات بین بهره برداران روستا نموده و برای این منظور در مکان‌های پرتدد روستا اقدام به نصب بولتن‌هایی نموده تا بهره‌بردارانی که سواد نوشتن دارند با نوشتن و نصب تجربیات و نظرات و مسائل مربوط به کشاورزی خود در این مکان امکان تبادل آن را با دیگران فراهم نمایند. همچنین برای کشاورزانی که سواد ندارند نیز در همان جلسات ماهانه طی بحث و گفتگو به بیان تجربیات موفق و ناموفق و مشکلات و مسائل خود پرداخته می‌شود.

بولتن روستای فرخزاد در مورخ ۹۷/۸/۲۱ در دو محل پرتدد از روستا نصب گردید.

۱-۷-۶ برگزاری جلسات ماهانه برای تبادل نظرات بین کشاورزان

• آبان ماه: شرکت مجری در تاریخ ۹۷/۸/۲۵ اقدام به تشکیل اولین جلسه ماهانه در روستای فرخزاد نمود. در این جلسه ابتدا به تشریح اهداف جلسه و اینکه چه مسائلی در جلسه مطرح می‌گردد پرداخته شد. سپس از کشاورزان مرجع و غیرمرجع حاضر در جلسه خواسته شد که در مورد مسائل و تجربیات کشاورزی که داشته اند صحبت شود که هرکدام به تجربیات مثبت و منفی خود در موضوع کشاورزی اشاره می‌نمودند که توسط شرکت مجری ثبت می‌گردد. از مزایای این نشست‌های دوستانه با کشاورزان می‌توان به افزایش تعامل بین کشاورزان، بین کشاورز و بیرونی‌ها و همچنین افزایش اعتماد به نفس جمعی برای ابراز نقاط منفی و مثبت در همه امور بخصوص کشاورزی می‌باشد.

از جمله مباحثی که توسط کشاورزان مطرح می‌گردید، پیرامون ارقام گندم بود. طبق نظر آنها رقم پیشگام عملکرد خوبی داشته ولی ریزش آن هنگام برداشت محصول باعث می‌شود در سال آینده و همراه محصول بعدی کشاورز مجبور به مبارزه علیه گندم سبز شده شوند که خود هزینه بر خواهد بود. ولی رقم میهن ریزش بذر ندارد و از نظر آنها این رقم بهتر است. در ادامه آنها از ارقام قدیمی‌تر گندم مانند زرین هم صحبت به میان آوردند که هم عملکرد بهتری داشت و هم سازگارتر به برخی بیماریها بود و هم اینکه از آن می‌توانستند علوفه بیشتری برای دامداری تهیه کنند. ولی تنها عیب آن را خوابیدگی گندم هنگام رسیدگی محصول و سختی در برداشت آن می‌-

دانستند. پیشنهاد آنها این بود که دولت به جای آوردن رقم جدیدتر و غیربومی، همان رقم زرین را اصلاح و یا راهی برای جلوگیری از خوابیدگی آن پیدا می کردند.

• **آذر ماه:** از آنجاکه اکثر کشاورزان روستای فرخزاد سواد خواندن و نوشتن خوبی ندارند شرکت مجری تصمیم گرفت تا به صورت مصاحبه نیمه ساختار یافته از آنها نظرسنجی نماید. در مورخه ۹۷/۹/۲۷ و طی دومین جلسه نشست ماهانه، به بررسی موضوعات مورد مسئله کشاورزان پرداخته شد تا موضوعاتی که برای کشاورزان مهم تلقی می شود استخراج گردند و در جلسات بعدی بین کشاورزان و شرکت مجری مورد بحث قرار گیرند. همچنین بار دیگر کشاورزان مرجع و همکار در پروژه معرفی گردیدند. در جلسه مذکور از دامداران روستا نیز حضور داشته و خواهان رسیدگی به مسائلی در حوزه دامداری و آموزش دامداران بودند.

• **دیماه:** در تاریخ ۹۷/۱۰/۲۷ شرکت مجری اولین بروشور ماهنامه تصویری تولیدی را بین کشاورزان توزیع نمود. در ماهنامه تولیدی به معرفی پروژه، حامیان آن، وضعیت کنونی دریاچه و معرفی کشاورزان همکار در روستای فرخزاد و سایر روستاها در پروژه پرداخته شده است.

از موضوعاتی که در این جلسه توسط کشاورزان مطرح می شد، بحث نوار تیپ که در نمایشگاه دستاوردهای کشاورزی پایدار دیده و از کشاورزان دیگر شنیده بودند و اینکه چه مشکلاتی خواهد داشت، بود. زیرا از مطالبی که توسط روستائیان بیان می شد معلوم بود که آنها این روش آبیاری را پسندیده اند ولی دغدغه هایی برایشان مطرح است که دوست دارند بیشتر در مورد آن بشنوند. از جمله تهیه نوار تیپ، نگهداری و فیلتراسیون، میزان آبیاری، کود دهی و در این راستا شرکت مجری آموزشهای لازم را بصورت حضوری داده و با کشاورزان قرار گذاشته شد که در سال زراعی جدید برای اجرای این روش آبیاری در همه مراحل همراه کشاورزان خواهد بود.

• **بهمن ماه:** در تاریخ ۹۷/۱۱/۲۶ و حضور در محل اجتماع کشاورزان در قهوه خانه روستا با حضور ۴ نفر از کشاورزان مرجع و ۱۰ نفر کشاورز غیرمرجع، ضمن ارائه ماهنامه تولیدی دیماه به حاضرین، به بحث و مشورت مطالبی پیرامون آماده سازی بستر کشت، مزایا و معایب ادوات کاربردی متناسب با شناختی که از وضعیت خاک و آب و هوای منطقه خود دارند پرداخته شد. در مباحث مطرحه که در آن افراد مسن روستا حضور داشتند بیان می شد که "در زمانهای قدیم این همه ادوات وجود نداشت و وضعیت خاک بهتر بود زیرا با گاوآهن های قدیمی فقط یک خراش در خاک بوجود می آمد، خاک خیلی به هم نمیخورد و در سطح خاک خیلی از بقایای گیاهی باقی می ماندند. همچنین در خاک تعداد زیادی کرم خاکی وجود داشت و هنگام شخم پرندگان زیادی از آنها تغذیه می کردند ولی

الان هیچی از آن کرم ها نمانده". طبق گفته آنها استفاده زیاد از کودهای شیمیایی و ادوات سنگین باعث کاهش کیفیت خاک شده است و راه چاره را فقط کاهش عملیات زراعی و استفاده بیشتر از کودهای حیوانی به جای کودهای شیمیایی می‌دیدند.

• **اسفندماه:** در تاریخ ۹۸/۱/۲۰ با حضور در قهوه خانه روستا که محل تجمع کشاورزان نیز می‌باشد، ماهنامه تولیدی از مباحث بهمن ماه به کشاورزان ارائه گردید. در این هم نشینی با تعداد ۹ نفر از کشاورزان مرجع و غیرمرجع به بررسی مباحثی در مسئله کوددهی در کشت مزارع بهاره پرداخته شد. در این جلسه از همان ابتدا کشاورزان از وضعیت کیفیت کودهای موجود در بازار گله‌مند بودند. یکی از کشاورزان حاضر در جلسه از تجربه یکی از دوستانش در روستای همسایه گفت و آن این بود که وی کودهای شیمیایی را ابتدا با کود حیوانی پوسیده که رطوبت دارد مخلوط می‌کند و سپس در سطح مزرعه پخش می‌کند. به گفته او این کار باعث تجزیه بهتر کودها می‌شود که این موضوع مورد قبول حاضرین جلسه نیز قرار گرفت. در این هم نشینی نیز کارشناسان شرکت از نحوه ی کمپوست‌سازی و آماده سازی کود حیوانی برای پخش در مزرعه مباحثی مطرح کردند تا به آموزش و اطلاعات کشاورزان در زمینه کودهای حیوانی و استفاده بیشتر از آنها افزوده شود.

• **فروردین ماه:** از آنجا که از این ماه به بعد کار کشاورزان شروع شده است لذا شرکت مجری تصمیم گرفت تا جلسات را برای بهره‌مندی کشاورزان در مزارع نیز تشکیل دهد. در تاریخ ۹۸/۲/۶ با حضور در قهوه خانه روستا و سر مزارع با کشاورزان جلسات هم نشینی تشکیل گردید. در این هم نشینی که با حضور تعداد ۱۴ کشاورز مرجع و غیرمرجع تشکیل شد ضمن ارائه ماهنامه تولیدی در ماه قبل، به مشورت و تبادل نظر پیرامون بحث تغذیه و کودهای سرک و بیماریهای رایج چغندر قند در روستا و نحوه ی مبارزه با آنها پرداخته شد. در مورد کودهای سرک در گندم آنها یک روش اشتباهی که داشتند این بود که تمامی کود سرک اوره را در یک مرحله (اواخر فروردین یا اوایل اردیبهشت) به مزارع گندم می‌دادند که با راهنمایی‌های شرکت مجری و طبق آزمون خاک قرار بر این شد که کودهای مصرفی در تمامی محصولات کشاورزی تقسیط و در ۲ یا ۳ مرحله متناسب با نیاز ازت گیاه مصرف شوند تا از ایجاد کمبود و حالت سمیت در خاک جلوگیری شود. در مورد بیماریهای چغندر قند نیز بوته میری توسط قارچهای فوزاریومی مطرح شد که با استفاده از رقم‌های مقاوم به فوزاریوم، این مشکل نیز برطرف می‌شود.

• **اردیبهشت ماه:** در تاریخ ۹۸/۲/۲۸ و با حضور در مزارع کشاورزان مرجع و مکانهای پر تردد روستا ضمن ارائه ماهنامه تولیدی به کشاورزان به مباحثی پیرامون تغذیه چغندر قند، مبارزه با آفات و علفهای هرز پرداخته شد. در بحث علف های هرز مزارع دو روش وجود دارد: مبارزه شیمیایی - مبارزه مکانیکی با دست و دستگاه وجینر.

به عقیده کشاورز در مبارزه شیمیایی علف های هرز زود و با هزینه کم از بین می روند ولی این سموم روی کیفیت محصول تاثیر منفی می گذارد. در حالیکه روش مبارزه دستی هزینه بر است ولی از آنجاکه خاک پای بوته با بیلچه شکسته شده و هوادهی به ریشه صورت می گیرد، گیاه از نظر کیفیت و کمیت خیلی وضعیت بهتری خواهد داشت و این روش مورد پسندتر می باشد و تنها مشکل آن هزینه بر بودن آن است.

• **خرداد ماه:** در مورخه ۹۸/۴/۴ از آنجا که کشاورزان مرجع همکار در پروژه کشاورزی پایدار از فاز اول تا فاز پنجم پروژه با همکاری شرکت نازچین سپید آذران، از سایتهای موفق بازدید می نمودند، جلسه ای تشکیل نگردید زیرا تمامی مطالبی که باید ارائه و تبادل می گردید، در بازدیدها بصورت عملی مشاهده شد.

• **تیر ماه:** در روزهای ۹۸/۴/۲۷ و ۹۸/۴/۲۸ به دلیل اینکه کشاورزان در مزرعه و مشغول کارهایی نظیر خرمنکوبی و برداشت مزارع گندم بودند شرکت مجری با حضور در مزارع و طی تماس حضوری با کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای فرخزاد در سر مزارع، ضمن ارائه ماهنامه تولیدی اردیبهشت ماه، در مورد مباحثی از قبیل انتخاب بذر مناسب گندم، شناخت کشاورزان از انواع رقم های گندم موجود در منطقه و دلایل انتخاب ارقام مذکور، عملکرد و مقاومت به بیماریها و .. مباحثی مطرح و ثبت گردید.

اولویت انتخاب رقم مناسب از نظر کشاورزان ابتدا عملکرد خوب و سپس دلایلی مانند مقاومت به ریزش هنگام برداشت، ورس یا خوابیدگی، مقاومت به بیماری و مقاومت به کم آبی می باشد که باتوجه به موارد اشاره شده مناسب ترین رقم، رقم و رقم میهن سپس پیشگام گواهی شده معرفی گردید.

• **مرداد ماه:** در مورخه ۹۸/۵/۲۹ با حضور در سر مزارع و مکانهای تجمع کشاورزان ضمن ارائه ماهنامه تولیدی تیرماه، به بحث و تبادل نظر در خصوص کشت های جایگزین چغندر قند و محصولات پر آب بر با درآمدی مناسب و قابل اتکا و همچنین شناسایی معیشت های سازگار با منابع آبی و مکمل کشاورزی پرداخته شد.

طبق نظر روستائیان، محصول جایگزین چغندر قند که بتواند درآمدی مناسب و متناسب با آن داشته باشد و نیاز آبی کمی نیز داشته باشد، زعفران را می توان نام برد که طبق شنیده هایشان افرادی در ارومیه و نقده این

محصول را در سطح کم کشت نموده و عملکرد مناسب را برداشت نموده اند. همچنین شرکت مجری به کشاورزان توصیه نمود که در صورت نیاز می تواند کارگاهی برای آموزش کشت زعفران نیز ترتیب دهد. در مورد مشاغل مکمل کشاورزی نیز به مواردی از قبیل میوه خشک (مانند کشمش انگور، چیپس هلو و شلیل، تخم آجیل فراوری شده و...) و کارگاههای کوچک تبدیلی محصولات کشاورزی اشاره گردید که در بین مردم محلی بصورت سنتی سابقه طولانی داشته است (مانند تبدیل گوجه فرنگی به رب و انواع مرباجات و ترشی جات با محصولات کشاورزی موجود در منطقه).

• **شهریورماه:** در مورخه ۹۸/۶/۲۰ با تشکیل جلسه با کشاورزان مرجع و غیر مرجع در قهوه خانه و مکانهای پرتدد روستای فرخزاد به بررسی مشکلات و مسائل پروژه کشاورزی پایدار در طول یکسال همکاری و همچنین تجارب بدست آمده از بازدیدهای میدانی از سایتهای موفق سایر شهرستانها پرداخته شد. طی این نشست برخی از تکنیکهای اجرا شده ایراد و برخی آن را تحسین می نمودند. دلیل افرادی که از برخی تکنیکهای اجرایی ایراد می - گرفتند این بود که تهیه برخی ادوات (کشت جوی و پشته گندم) در زمان کاشت سخت می باشد به جهت اینکه در سطح شهرستان فقط یک دستگاه موجود می باشد و شرکتهای مکانیزاسیون حاضر به تهیه این دستگاه نمی کنند.

فصل دوم

(شرح پیشرفت کار در روستاهای ادامه فاز سوم و چهارم پروژه)

شرح خدمات در روستاهای ادامه فازها:

۱. برگزاری کارگاه‌های ارزیابی و اثربخشی پروژه با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقمند با بکارگیری تکنیک‌های تسهیلگری
۲. نصب بولتن تجربیات برای به اشتراک گذاری نظرات و تجربیات کشاورزان
۳. برگزاری کارگاه برنامه اقدام مشارکتی برای حل مسائل و چالش‌های پروژه و تعیین کارگاه‌های مورد نیاز کشاورزان مرجع سال قبل بر اساس خروجی بند قبل با مشارکت کشاورزان
۴. تبادل اطلاعات و اشتراک گذاری تجربیات کشاورزان به صورت ماهانه (روز هم‌اندیشی)
۵. ثبت نام از کشاورزان مشتاق برای همکاری (۳ نفر کشاورز مرجع و ۹ نفر کشاورز پیرامونی به منظور انتقال تجارب کشاورزان گروه مرجع)
۶. تدوین برنامه اقدام مشترک با مشارکت کشاورز، تسهیلگر و کارشناس اجرایی در جهت حل مسائل کشاورز و رسیدن به اهداف پروژه
۷. آزمون خاک مزارع مرجع
۸. کشت مزارع و اجرای برنامه اقدام مشترک با حضور کشاورزان پیرامونی
۹. اجرای تکنیک‌های کشاورزی پایدار در جهت کاهش مصرف آب، کود و سموم شیمیایی به صورت شاهد و تیمار
۱۰. برگزاری کارگاه‌های آموزشی براساس خروجی کارگاه برنامه اقدام مشترک با حضور کشاورزان مرجع و پیرامونی و سایر کشاورزان علاقمند.
۱۱. تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا
۱۲. ایجاد ماهنامه تصویری از کارهای انجام گرفته و تجربیات کشاورزان در طول پروژه در روستا و توزیع در بین کشاورزان
۱۳. مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات انجام شده

۲ شرح پیشرفت کار روستاهای ادامه فاز چهارم (قره قصاب) و ادامه فاز سوم (دورگه لطف‌الله)

۲-۱ برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه با بکارگیری تکنیک های تسهیلگری

○ روستای دورگه لطف‌الله: برای بررسی میزان اثربخشی پروژه و فعالیت‌های انجام گرفته در روستای دورگه لطف‌الله (ادامه فاز سوم) در مورخه ۹۷/۸/۲۶ جلسه ای باهمین عنوان با ۸ نفر از کشاورزان مرجع تشکیل گردید. در این کارگاه به بررسی وضعیت کشاورزی قبل و بعد از اجرای پروژه و همچنین مزایا و محدودیت‌های اجرای برخی تکنیک‌ها پرداخته شد. در کارگاه مذکور با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه نیمه ساختار یافته و نمودار قبل و بعد، ابعاد پروژه مورد ارزیابی قرار گرفت.

جدول ۶- نتایج جلسه ارزیابی و اثربخشی پروژه در روستای درگه لطف‌الله با استفاده از تکنیک نمودار قبل و بعد ۹۷/۸/۲۶

میزان و نحوه تاثیر	موارد مورد ارزیابی	بعد	پروژه استقرار کشاورزی پایدار	قبل
۲ واحد کاهش - مردم آگاه تر شده اند	میزان مصرف آب	***		*****
در حال حذف شخم برگرداندار می باشند	شخم برگرداندار	*		*****
۲ واحد کاهش	میزان مصرف کودهای شیمیایی	***		****
۲ واحد بیشتر شده است	استفاده از کودهای حیوانی	****		**
تفاوتی نکرده است	میزان مصرف سموم شیمیایی	***		***
۱ واحد کاهش - عمدتاً استفاده نمی شود	استفاده از آزمون خاک	*		**
۱ واحد افزایش	میزان عملکرد	****		***
۱ واحد کاهش	هزینه ها	***		****
۱ واحد افزایش	میزان مشورت با سایر کشاورزان	****		***
۲ واحد افزایش	میزان آگاهی	****		**
* تعداد ستاره بیشتر بیانگر افزایش طول خط نمودار یا افزایش میزان تاثیرگذاری می باشد. حداکثر: ۵ ستاره				

کشاورزان روستای دورگه لطف‌الله انجام آنالیز خاک را امری غیر ضروری می‌دانند زیرا آنها معتقدند که طی سالها تجربه کار بر روی مزارع روستا، از کیفیت و نوع رفتار با خاک روستا کاملاً اطلاع دارند و خود دلیل عملکرد پایین مزارع را می‌دانند. راه کار آنها استفاده بیشتر از کودهای حیوانی در مزارع می‌باشد که طبق گفته کشاورزان روستا، با راهنمایی‌های شرکت مجری مردم روستا

در حال استفاده بیشتر از کودهای دامی هستند و دیگر آن را نمی‌فروشند، زیرا بیشتر کشاورزان علاوه بر کشاورزی به دامداری نیز مشغول هستند که خود نقطه قوتی برای تامین کود دامی آنها خواهد بود.

کشاورز: "کود حیوانی را می‌فروختیم و با پول آن کود شیمیایی می‌خریدیم زیرا گول تبلیغات فروشندگان آن را می‌خوردیم در حالی که حالا می‌دانیم کارمان اشتباه بوده است". همچنین کودهای شیمیایی را نه تنها بی‌خاصیت تلقی می‌کنند بلکه آن را عاملی برای کاهش کیفیت خاک روستا می‌دانند.

طبق نظر کشاورزان روستای دورگه لطف الله آنها ارتباطشان را با سایر کشاورزان نسبتاً بیشتر کرده‌اند ولی نظر نهایی برای همکاری، نظر خودشان است و فقط از بقیه مشورت می‌خواهند که این باعث افزایش سطح آگاهی آنان شده است.

در بحث سموم شیمیایی نیز به علت وجود بیماری، علف هرز و آفات در خاک، هوا و محیط همچنان مصرف آن ادامه دارد (جزئی کم شده است). هرچند با استفاده از بذور مقاوم به انواع بیماری تا حدی مقاومت به بیماری‌ها افزایش یافته است اما همچنان مصرف آن را نسبتاً زیاد ارزیابی می‌کنند.

○ **روستای قره‌قصاب:** برای بررسی میزان اثربخشی پروژه در روستای قره قصاب (ادامه فاز چهارم) در تاریخ ۹۷/۸/۲۷ جلسه ای با کشاورزان مرجع تشکیل گردید.

جدول ۷- نتایج جلسه ارزیابی و اثربخشی پروژه در روستای قره قصاب با استفاده از نمودار قبل و بعد از پروژه ۹۷/۸/۲۷

قبل	پروژه استقرار کشاورزی پایدار	بعد	موارد مورد ارزیابی	میزان و نحوه تاثیر
*****		****	میزان مصرف آب	۱ واحد کاهش - مصرف آب کاهش یافته است
*****		***	شخم برگرداندار	۲ واحد کاهش - تا حد زیادی کم شده است
****		***	میزان مصرف کودهای شیمیایی	۱ واحد کاهش - کم شده است
**		***	استفاده از کودهای حیوانی	۱ واحد افزایش - افزایش یافته است
***		**	میزان مصرف سموم شیمیایی	۱ واحد کاهش - کم شده است
*		*	استفاده از آزمون خاک	کسی تمایل به تکرار آزمون خاک ندارد
***		****	میزان عملکرد	۱ واحد افزایش - تا حدی افزایش داشته است
*****		***	رقم گندم پیشگام	۱ واحد کاهش - پیشگام ریزش دارد و رقم میهن بهتر است
**		****	تمایل به تکنیکهای جدید	۲ واحد افزایش - تمایل زیادی پیدا کرده‌اند
* تعداد ستاره بیشتر بیانگر افزایش طول خط نمودار یا افزایش میزان تاثیرگذاری می‌باشد. حداکثر: ۵ ستاره				

از آنجا که در بین کشاورزان مرجع در فاز چهارم پروژه کشاورزانی آبیاری بارانی داشتند، بیان می‌کردند که تا قبل از پروژه آبیاری بارانی به صورت کاملاً دلخواه و بدون توجه به نیاز گیاه انجام می‌شد ولی با آمدن پروژه حالا میدانیم که زیاد آبیاری کردن

لزو ما باعث افزایش عملکرد نمی‌شود. بلکه بیشتر اوقات باعث بیماری‌های قارچی نیز می‌شود که دلیل آن را نمی‌دانستیم و سموم بیهوده مصرف می‌کردیم درحالی که با مدیریت آبیاری بارانی علاوه به مصرف بهینه آب میتوان از بروز بیماری هم جلوگیری کرد که نتیجه آن کاهش مصرف سموم شیمیایی نیز می‌باشد.

کشاورز: "برای تهیه بستر همیشه از شخم برگرداندار استفاده میکردیم. ولی الان می‌دانیم که خاک زیرین تقریباً مرده محسوب می‌شود و بدون برگرداندن خاک نیز می‌شود بستر را آماده کشت نمود."

کشاورز مسن تر غیر مرجع حاضر در جلسه: " خاک سطحی چون آفتاب خورده است زنده و قوی تر است."

آبیاری در روستا غالباً به صورت غرقابی و سنتی هست و با آگاهی رسانی به کشاورزان در مورد آبیاری نوار تیپ کشاورزان مشتاق بودند که اگر شرکت همکاری کند و آموزشهای لازم را ارائه بدهد در جهت مصرف بهینه آب نوار تیپ را اجرا کنند.

در روستای قره قصاب در برخی مزارع مرجع و با توصیه شرکت مجری غالباً رقم گندم پیشگام کشت شده بود. ولی با توجه به تجربه کشاورزان این رقم ریزش زیادی دارد و میهن را بهتر میدانند چون نه تنها ریزش چندانی ندارد، بلکه به کم آبی نیز مقاومتر است.

همچنین بیان میکردند که کودهای شیمیایی خیلی برای خاک روستا خوب نیست و نتیجه آنچنانی از مصرف کودهای شیمیایی حاصل نشده است و باید بیشتر از کودهای حیوانی استفاده شود که آن هم به دلیل هزینه های تامین و خرید کم استفاده می‌شود.

در مورد کاهش مصرف سموم شیمیایی با توجه به آموزش شرکت مجری درخصوص استفاده از گوگرد پوردی در تیر و مردادماه در مزارع چغندر قند برای پیشگیری از ابتلا به بیماریهای رایج قارچی نیز اشاره گردید که باعث کاهش مصرف حداقل یک دوره سمپاشی شده است.

۳-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک برای حل مسائل و چالشهای پروژه و تعیین

کارگاههای مورد نیاز کشاورزان براساس خروجی بند قبل با مشارکت کشاورزان

قره قصاب:

در مورخه ۹۷/۱۰/۷ در کارگاه مذکور و براساس خروجی کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه، با استفاده از تکنیک ماتریس زوجی با کمک کشاورزان به اولویت بندی مسائل بیان شده پرداخته شد تا مطابق با آن کارگاههای آموزشی برگزار گردد.

دورگه لطف الله:

همانند روستای قره قصاب، در مورخه ۹۷/۸/۲۹ و در کارگاه مذکور و براساس خروجی کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه و با استفاده از تکنیک ماتریس زوجی با کمک کشاورزان به اولویت بندی مسائل بیان شده پرداخته شد تا مطابق با آن کارگاههای آموزشی برگزار گردد.

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

جدول ۸- عنوان کارگاههای استخراج شده در کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک در روستاهای ادامه فاز ۳ و ۴

قره قصاب ۹۷/۱۰/۷	اولویت اول	کارگاه کنترل آفات و بیماریهای گیاهی (زراعی)
	اولویت دوم	کارگاه اجرای سیستم‌های نوین آبیاری
	اولویت سوم	کارگاه آماده سازی بستر کشت در جهت خاکورزی حفاظتی
دورگه لطف الله ۹۷/۸/۲۹	اولویت اول	تغذیه گیاهی با کودهای سالم آلی و بیولوژیک
	اولویت دوم	آماده سازی بستر کشت در خاک شور
	اولویت سوم	کنترل آفات و بیماری‌های چغندر قند و گندم

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

کشاورزان منتخب برای همکاری در ادامه فاز روستاهای قره قصاب و دورگه لطف الله طی تماس تلفنی کشاورز با شرکت مجری انتخاب گردیده‌اند. با همکاری کشاورزان انتخاب شده برنامه ای برای اقدامات مشترک در سال زراعی جدید تدوین و تهیه گردید.

جدول ۹- اسامی کشاورزان اصلی و پیرامونی گندم کار در روستاهای ادامه فازهای سوم و چهارم

کشاورز مرجع	کشاورز پیرامونی	مساحت مزرعه	رقم کشت شده
یحیی پیره (گندم کار) روستای قره قصاب	غفور نصرالهی	۱	میهن
	غفور رحمتی	۲	میهن
	سلیمان سلیمانی	۲,۲	پیشگام
	ادریس زرده	۰,۹	میهن
حمزه محمدخانی (گندم کار) روستای درگه لطف الله	کریم حسینی گل	۱,۷	میهن
	واحد طاهری	۲	میهن
	خضر طاهری	۰,۸	پیشگام
	علی سلطانی	۱	میهن

جدول ۱۰- اسامی کشاورزان اصلی و پیرامونی چغندر کار در روستاهای ادامه فازهای سوم و چهارم

کشاورز مرجع	کشاورز پیرامونی	مساحت مزرعه	رقم کشت شده
ادریس زرده (چغندر کار) روستای قره قصاب	علی رحمتی	۳	ارنستینا
	صابر پیره	۱	پیرولا
	عبدالله پیره	۱	پیرولا
	انور رحمتی	۱,۴	سمنتا

پیرولا	۰,۸	مصطفی رحمانی	سلیمان سلیمانی (چغندرکار) روستای قره قصاب
ارنستینا	۱,۱	یونس رحمانی	
پیرولا	۲,۱	محمد زرده	
آذر	۳	محسن گلابی آذر	
شکופا	۱	اسماعیل طاهری	واحد طاهری (چغندرکار) دورگه لطف الله
شکופا	۳,۵	میرحاج آبدام	
آذر	۲,۳	قاسم خضری	
ناگونا	۰,۹	محمد پورکان	
شکופا	۱,۲	حسین خضری	ابوبکر محمدخانی (چغندرکار) دورگه لطف الله
ارنستینا	۱	احمد سلطانی	
اکباتان	۳,۵	جعفر حسینی گل	
سمنتا	۱,۵	عزیز مصری	

جدول ۱۱- برخی اطلاعات کلی از روستاهای ادامه فاز سوم و چهارم پروژه

نام روستا	جمعیت	معیشت غالب	مساحت اراضی	تعداد بهره‌بردار	کشت غالب	منابع آبی	فاصله از دریاچه	کیفیت آب	کیفیت خاک	بافت خاک
دورگه لطف الله	۵۴۰	کشاورزی دامداری	۲۴۰ هکتار	۷۶ نفر	گندم چغندرقد	چاه رودخانه	۵ km	شور EC=4-5	شور EC=5-8	اغلب رسی
قره قصاب	۷۴۶	کشاورزی دامداری	۲۲۴ هکتار	۸۷ نفر	چغندرقد گندم	چاه رودخانه	۱۰ km	خوب EC=1	خوب EC=1-2	لوم-لوم شنی

۲-۳ تشریح کشت مزارع مرجع پاییزه و بهاره به تفکیک و شامل آماده سازی، کاشت، آبیاری،

داشت و برداشت هر مزرعه مرجع

○ قره قصاب:

➤ مزرعه گندم یحیی پیره: در تاریخ ۹۷/۷/۲۰ از مزرعه آقای یحیی پیره نمونه خاک برداشته شد تا با استفاده از آنالیز خاک توصیه کودی صورت گیرد.

بعد از برداشت محصول چغندر از مزرعه یحیی پیره، اقدام به آماده‌سازی بستر با استفاده از چیزل خردکن گردید و همزمان بقایای گیاهی نیز به خاک بازگردانده شد، سپس در مورخه ۹۷/۸/۱۰ اقدام به کوددهی براساس آزمون خاک و کشت مزرعه با استفاده از دستگاه خطی کار مکانیکی نمود. اولین آبیاری مزرعه گندم در تاریخ ۹۷/۸/۱۱ به صورت بارانی شبانه به مدت ۵ ساعت و یک روز بعد از کشت مزرعه صورت گرفت.

آبیاری دوم مزرعه در تاریخ ۹۸/۲/۱۸ همراه با کود سرک اوره انجام گردید.

مزرعه	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۷/۸/۱۱	۵	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۸۴۱	۸۴
آبیاری ۲	۹۸/۲/۱۸	۴	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۶۷۳	۶۷
آبیاری ۳	۹۸/۲/۲۶	۴	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۶۷۳	۶۷
آبیاری ۴	۹۸/۳/۷	۴	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۶۷۳	۶۷
آبیاری ۵	۹۸/۳/۱۴	۴	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۶۷۳	۶۷
آبیاری ۶	۹۸/۳/۲۱	۴	۱,۶	۰/۰۳۴۲	۶۷۳	۶۷

برداشت: مزرعه گندم در تاریخ به وسیله کمباین برداشت گردید. عملکرد محصول در هکتار به دست آمد.

➤ **مزرعه چغندر قند ادريس زرده:** در مورخه ۹۸/۱/۳ با حضور در مزرعه ادريس زرده اقدام به برنامه ریزی و تدوین برنامه اقدام مشترکی گردید و سپس از مزرعه نمونه خاک برداشته شد تا نیاز کودی مزرعه مشخص گردد.

پس از مصرف کودهای توصیه شده در مزرعه در مورخه ۹۷/۱/۲۶ اقدام به تهیه بستر با چيزل خردکن و کشت مزرعه با ردیف کار کالیبره شده و رقم پیرولا (مقاوم به رایزومانی) بصورت همزمان گردید. شرکت مجری در تمام مراحل وجین، فاروز و کود دهی سرک همراه با کشاورز اقدام به توصیه های فنی نموده است.

➤ **مزرعه چغندر قند سلیمان سلیمانی:** در مورخه ۹۸/۱/۳ و با حضور در مزرعه سلیمان سلیمانی در مورد برنامه اقدامات مشترک برای سال زراعی جاری مشورت گردید. سپس از مزرعه نمونه خاک جهت انجام آزمون خاک و توصیه کودی برداشته شد.

آماده سازی و کشت مزرعه در مورخه ۹۸/۲/۱ و با دستگاه ردیف کار کالیبره شده انجام گرفت. در این مزرعه از رقم پیرولا که مقاوم به قارچ ریزومونیا و دارای عملکرد خوبی است استفاده شد. طبق توصیه شرکت مجری، کشاورز کودهای سرک را مطابق با آزمون خاک مصرف نموده و از بیش مصرفی کود ازته که عادتاً برای کشاورزان شده است، جلوگیری کرد.

○ دورگه لطف الله:

➤ **مزرعه گندم حمزه محمدخانی:** به منظور توصیه کودی براساس آزمون خاک در مورخ ۹۷/۷/۲۰ از مزرعه آقای حمزه محمدخانی نمونه خاک برداشته شد.

در مورخه ۹۷/۸/۱۱ ضمن کوددهی طبق آزمون خاک بستر مزرعه با دیسک و ماله آماده شده و در همان روز با دستگاه خطی کار مکانیکی مزرعه گندم کشت گردید.

آبیاری اول مزرعه در مورخه ۹۷/۸/۱۱ و بصورت نواری آبیاری گردید. آبیاری دوم در مورخه ۹۸/۲/۱۸ در مرحله ساقه دهی و همراه با کود سرک صورت گرفت.

مزرعه	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط وردی به مزرعه (لیتر بر ثانیه)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در هکتار	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	۹۷/۸/۱۱	۱۵	۱۵,۸	۰,۸	۱۰۶۷	۱۰۶
آبیاری ۲	۹۸/۲/۱۸	۱۶	۱۵,۸	۰,۸	۱۱۳۸	۱۱۳
آبیاری ۳	۹۸/۲/۲۵	۱۵	۱۵,۸	۰,۸	۱۰۶۷	۱۰۶
آبیاری ۴	۹۸/۳/۵	۱۵	۱۵,۸	۰,۸	۱۰۶۷	۱۰۶
آبیاری ۵	۹۸/۳/۱۳	۱۵	۱۵,۸	۰,۸	۱۰۶۷	۱۰۶
آبیاری ۶	۹۸/۳/۲۱	۱۵	۱۵,۸	۰,۸	۱۰۶۷	۱۰۶

برداشت: برداشت مزرعه گندم در تاریخ ۹۸/۴/۲۸ و به صورت درو با دروگر سنتی انجام گرفت.

➤ **مزرعه چغندر قند ابوبکر محمدخانی:** در مورخه ۹۸/۱/۳ با حضور در مزرعه همراه با کشاورز داوطلب اقدام به برنامه ریزی در خصوص برنامه اقدامات مشترک گردید و همزمان نمونه خاک از مزرعه نیز برداشت گردید.

کشت مزرعه با رقم اکباتان در مورخه ۹۸/۲/۶ صورت گرفت. از آنجاکه رقم اکباتان بومی ایران بوده و طبق تجربه کشاورزان در فاز سوم پروژه، در شرایط خاک شور و آب و هوای نیمه خشک منطقه، ارقام ایرانی با قیمتی ارزان تر و عملکردی بهتر بهترین گزینه برای کاشت می باشند. شرکت مجری در مراحل مختلف ضمن بازدید از وضعیت مزارع، توصیه های فنی را نیز به کشاورزان در هنگام اجرای عملیات زراعی ارائه می نمود.

➤ **مزرعه چغندر قند واحد طاهری:** در تاریخ ۹۸/۱/۳ همراه با کشاورز ضمن تدوین برنامه اقدام مشترک برای سال زراعی جاری، نمونه خاک مزرعه جهت آنالیز و توصیه کودی برداشته شد.

در روز ۹۷/۱/۲۶ همزمان با آماده سازی بستر، کشت مزرعه نیز با دستگاه ردیف کار و رقم شکوفا صورت گرفت. شکوفا از ارقام ایرانی و بومی می باشد. از آنجاکه مزرعه آقای واحد طاهری بصورت بارانی آبیاری می شود، طبق توصیه های شرکت مجری به منظور جلوگیری از ابتلا به بیماریهای قارچی و کاهش تبخیر و نهایتا کاهش مصرف آب، تمام آبیاری های چغندر قند در شب انجام گرفت. همچنین در تمامی مراحل اجرای عملیات زراعی توصیه های لازم را به کشاورز ارائه نمود.

۲-۳ اجرای تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر کاهش مصرف آب

○ قره قصاب

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه یحیی پیره

- ✓ 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

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ادريس زرده

- ✓ کرت بندی مناسب در جهت شیب مناسب و در امتداد عرض مزرعه جهت کاهش طول کرتها
- ✓ انتقال با لوله های پلاستیکی
- ✓ آبیاری در ساعات اولیه و پایانی روز و جلوگیری از آبیاری در ساعات آفتابی ظهر
- ✓ تسطیح نسبی مزرعه

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه سلیمان سلیمانی

- ✓ کرت بندی در جهت شیب مناسب مزرعه برای جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی
- ✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه
- ✓ قطع جریان آب ۱۰ متر مانده به انتهای مزرعه جهت جلوگیری از ماندابی شدن در انتهای مزرعه

○ دورگه لطف الله

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه حمزه محمدخانی

- ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک
- ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از دیسک و ماله جهت کاهش خاکورزی و حفظ رطوبت خاک
- ✓ کرت بندی اصولی مزرعه و در جهت مصرف بهینه آب برای آبیاری هر کرت

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ابوبکر محمدخانی

✓ کاهش عملیات شخم بهاره، جهت آماده سازی بستر و حفظ رطوبت موجود در خاک

✓ بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک

✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه

✓ قطع آب قبل از رسیدن آب به انتهای مزرعه جهت جلوگیری از ماندآبی شدن

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه واحد طاهری

✓ حذف شخم و استفاده از ادوات کم خاکورز جهت آماده سازی بستر و بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک

✓ مدیریت آبیاری بارانی و آبیاری در شب

✓ کاهش دور آبیاری با توجه به بافت نسبتاً رسی خاک و جلوگیری از آبیاری زود به زود مزرعه

۲-۴ 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

○ قره قصاب

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه یحیی پیره

➤ استفاده از بذر آغشته به قارچکش به منظور پیشگیری، جهت کاهش سموم مصرفی مبارزه با بیماریهای قارچی

➤ انجام آزمون خاک جهت مصرف کود

➤ جایگزینی درصد قابل توجهی از کودهای آلی ماکرو به جای کود شیمیایی ماکرو

➤ بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک و افزایش ماده آلی

➤ تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ادريس زرده

➤ مصرف کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از سموم اختصاصی

➤ مبارزه نقطه ای با علفهای هرز

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه سلیمان سلیمانی

➤ مصرف کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از سموم اختصاصی

➤ شناسایی زود هنگام بیماریها و کنترل با دُز کم سموم

○ دورگه لطف الله

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه حمزه محمدخانی

➤ استفاده از بذر آغشته به قارچکش جهت پیشگیری از ابتلا به بیماریهای قارچی گندم

➤ انجام آزمون خاک جهت مصرف کود

➤ استفاده از کودهای آلی به جای کودهای شیمیایی متناسب با شرایط خاک شور

➤ رعایت تناوب زراعی

➤ تور زنی برای تعیین نرم مبارزه با سن گندم و کاهش مصرف سموم شیمیایی (عدم وجود سن و حذف سمپاشی)

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه واحد طاهری

➤ مصرف کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از بذر مقاوم بومی و آغشته به قارچکش

➤ استفاده از سموم اختصاصی

➤ استفاده از کودهای آلی به جای کود شیمیایی

• تکنیکهای اجرا شده در مزرعه ابوبکر محمدخانی

➤ مصرف کود طبق آزمون خاک

➤ استفاده از بذر مقاوم بومی و آغشته به قارچکش

➤ استفاده از کودهای آلی به جای کود شیمیایی

➤ حذف آبیاری در هوای گرم روز و کاهش بیماریهای قارچی و کاهش مصرف سموم شیمیایی

۲-۵ برگزاری کارگاه‌های آموزشی براساس خروجی کارگاه تدوین برنامه اقدام مشترک با

حضور کشاورزان مرجع و پیرامونی علاقه‌مند

دورگه لطف الله:

■ کارگاه آموزشی تغذیه گیاهی با کودهای سالم آلی و بیولوژیک: در مورخه ۹۷/۱۰/۲۲ و در محل مسجد روستای

دورگه لطف الله اقدام به برگزاری کارگاه مذکور گردید. در این کارگاه ۱۳ نفر از کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستا شرکت نمودند. مدرس کارگاه آموزشی آقای شهرام الهوردی، کارشناس پهنه مرکز خدمات محمدیار بود و با ارائه روشهای تغذیه بیولوژیک و آلی و کمک به تولید محصول سالم با کشاورزان به آموزش و مشورت پرداخته شد.

■ کارگاه آموزشی آماده سازی بستر کشت در خاک شور: کارگاه مذکور در تاریخ ۹۷/۱۰/۳۰ و باحضور ۱۴ نفر از

کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای دورگه لطف الله تشکیل گردید. در این کارگاه به روشهای تهیه بستر در جهت کاهش یا کنترل شوری خاک، زمان و دستگاههای مناسب برای آماده سازی بستر، نحوه ی برخورد با بقایای گیاهی داخل مزرعه جهت کنترل شوری و افزایش کیفیت خاک و.. اشاره گردید. مدرس این کارگاه آموزشی آقای رسول مولودپور، مسئول فنی، زیربنایی و کارشناس ارشد ماشین آلات کشاورزی کمیته فنی جهاد کشاورزی نقده بود.

■ کارگاه آموزشی کنترل آفات و بیماری‌های گندم و چغندر قند: در این کارگاه که با حضور ۱۴ نفر از کشاورزان روستا در

روز ۹۷/۱۱/۶ تشکیل گردید به مباحثی نظیر انواع آفات و بیماری‌ها در محصولات چغندر قند و گندم، طرق پیشگیری از ابتلا به برخی بیماری‌ها جهت کاهش مبارزه شیمیایی و همچنین مبارزات غیر شیمیایی پرداخته شد. مربی آموزشی این کارگاه آقای علیزاده رئیس بخش اصلاح نباتات جهاد کشاورزی نقده و کارشناس ارشد اصلاح نباتات می‌باشد.

قره قصاب:

■ کارگاه آموزشی کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی (زراعی): این کارگاه با حضور ۱۹ نفر از کشاورزان روستای قره قصاب

و در مورخه ۹۷/۱۰/۲۹ در محل مسجد روستا برگزار گردید. در کارگاه مذکور که مربی آموزشی آقای علیزاده بودند به

طرح مباحثی از انواع آفات و بیماریهای شایع اشاره گردید سپس بصورت مشورتی از کشاورزان انواع بیماریها و آفات معمول روستا پرسیده و روشهای مبارزه و کنترل آن را آموزش می دادند.

▪ **کارگاه آموزشی اجرای سیستم های نوین آبیاری:** این کارگاه در مورخه ۹۷/۱۱/۲ و باحضور ۱۲ نفر از کشاورزان روستای قره قصاب اجرا گردید. مربی این کارگاه خانم دلشاد از کارشناسان شرکت مجری می باشد. نیمی از وقت کارگاه بصورت هم فکری و آموزش سپری شد. موضوعات مطروحه در کارگاه از مزایای آبیاری های نوار تیپ، نحوه ی اجرا، ملاحظات اجرای آن و کار با نوار تیپ، مدیریت آبیاری های بارانی با هدف کاهش بیماری های قارچی و کاهش مصرف بی رویه آب و مدیریت آبیاری در روشهای ثقلی و... بودند.

▪ **کارگاه آموزشی آماده سازی بستر کشت در جهت خاکورزی حفاظتی:** این کارگاه آموزشی در تاریخ ۹۷/۱۱/۸ و باحضور ۱۰ نفر از کشاورزان روستا برگزار گردید. مربی آموزشی این دوره آقای مولودپور کارشناس ارشد مکانیزاسیون و ماشین آلات کشاورزی پیرامون مباحثی همچون ادوات کم خاکورز برای خاکورز حفاظتی، بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک و مزایای آن در نگهداری رطوبت و افزایش حاصلخیزی در طولانی مدت، استفاده از کودهای حیوانی در آماده سازی بستر و... مطرح گردید. کارگاه آموزشی با پرسش و پاسخ بین کشاورزان و کارشناسان پایان یافت.

برنامه بازدید از مزارع:

حمزه محمدخانی:

در روز ۹۷/۹/۲۶ از وضعیت سبزینگی مزرعه آقای حمزه محمدخانی بازدید و مشاهدات ثبت گردید. وضعیت مزرعه و سلامت گیاه خوب ارزیابی گردید.

در تاریخ ۹۸/۱/۲۳ از وضعیت مزرعه گندم، علف های هرز در مرحله پایان پنجه دوانی بازدید و توصیه های کودی متناسب با آزمون خاک و مبارزه با علف های هرز مزرعه به کشاورز ارائه گردید.

در تاریخ ۹۸/۲/۱۸ همزمان با آبیاری مزرعه در مرحله ساقه دهی از وضعیت مزرعه بازدیدی صورت گرفت. ضمن بازدید توصیه های کودی و مبارزه نقطه ای علیه علف های هرز نازک برگ نیز توصیه گردید.

در مورخه ۹۸/۳/۳ با توجه به بازه زمانی فعالیت پوره سن اقدام به تور زنی جهت تعیین نرم مبارزه با سن گندم صورت گرفت. به منظور تکرار تور زنی جهت کاهش خطای انسانی و اطمینان از وضعیت سن گندم در مورخه ۹۸/۳/۱۰ ضمن بازدید از مزرعه تور زنی انجام شد.

ابوبکر محمدخانی

در مورخه ۹۸/۲/۱۸ از وضعیت سبزیبگی مزرعه چغندر قند بازدید صورت گرفت. وضعیت سبزیبگی حدود ۷۰ درصد برآورد گردید.

به منظور بررسی آفات و علف‌های هرز مزرعه چغندر قند به همراه کشاورز در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه بازدید صورت گرفت.

در روزهای ۹۸/۵/۱ و ۹۸/۶/۲ کارشناسان شرکت مجری از وضعیت مزرعه، بیماریهای احتمالی مربوط به فصل، مرحله رشدی مزرعه و ... بازدید نموده اند و توصیه های لازم به کشاورز ارائه گردید. در مورخه ۹۸/۶/۲۰ از وضعیت رسیدگی مزرعه و غده های چغندر قند باتوجه به نزدیک شدن به فصل برداشت بازدید گردید.

واحد طاهری:

در مورخه ۹۸/۲/۱۸ از وضعیت مزرعه چغندر قند بازدید صورت گرفت که میزان سبزیبگی حدود ۴۰ درصد برآورد گردید. در روز ۹۸/۳/۳ از وضعیت مزرعه مجدداً بازدیدی انجام شد که وضعیت رشد چغندر قند نسبتاً خوب بود و نیاز به وجین و هوادهی ریشه در مزرعه به کشاورز توصیه گردید. در روزهای ۹۸/۵/۱ و ۹۸/۶/۲ کارشناسان شرکت مجری از وضعیت مزرعه، بیماریهای احتمالی مربوط به فصل، مرحله رشدی مزرعه و ... بازدید نموده اند و توصیه های لازم به کشاورز ارائه گردید. در مورخه ۹۸/۶/۲۰ از وضعیت رسیدگی مزرعه و غده های چغندر قند باتوجه به نزدیک شدن به فصل برداشت بازدید گردید.

یحیی پیره:

در روزهای ۹۷/۹/۸ و ۹۷/۹/۲۶ از وضعیت سبزیبگی و پنجه زنی مزرعه گندم به منظور بررسی میزان آمادگی در برابر سرمای زمستانه بازدید و وضعیت آن نسبتاً خوب ارزیابی گردید.

برای بازدید سن پوره گندم در مورخه ۹۸/۳/۳ از مزرعه تور زنی صورت گرفت تا نرم و اندازه مبارزه معین گردد و دُز سم مصرفی متناسب با میزان سن گندم مصرف گردد. که به دلیل نبود سن مبارزه شیمیایی با سن گندم حذف گردید.

به منظور تکرار تور زنی جهت کاهش خطای انسانی و اطمینان از وضعیت سن گندم در مورخه ۹۸/۳/۱۰ ضمن بازدید از مزرعه تور زنی انجام شد.

ادریس زرده:

در تاریخ ۹۸/۲/۲۳ از وضعیت سبزینگی مزرعه بازدید صورت گرفت که میزان جوانه زنی حدود ۹۰ درصد ارزیابی شد. به منظور بررسی آفات و علف‌های هرز مزرعه چغندر قند به همراه کشاورز در مورخه ۹۸/۳/۱۰ از وضعیت مزرعه بازدید صورت گرفت. در روزهای ۹۸/۵/۱ و ۹۸/۶/۲ کارشناسان شرکت مجری از وضعیت مزرعه، بیماریهای احتمالی مربوط به فصل، مرحله رشدی مزرعه و ... بازدید نموده اند و توصیه های لازم به کشاورز ارائه گردید. شرکت مجری در مورخه ۹۸/۶/۱۶ به منظور بررسی وضعیت رسیدگی غده های چغندر قند از وضعیت آن بازدید نمود تا زمان حدودی برداشت را به کشاورز اعلام نماید.

سلیمان سلیمانی:

در مورخه ۹۸/۲/۲۳ از مزرعه چغندر قند بازدید و میزان جوانه زنی حدود ۷۰ درصد ارزیابی گردید. همچنین باتوجه به علف های هرز مزرعه توصیه به مبارزه به موقع انجام شد. در مورخه ۹۸/۳/۱۰ کارشناسان شرکت مجری از وضعیت سبزینگی، علفهای هرز و آفات مزرعه بازدید نمودند. به منظور بررسی وضعیت بیماریهای فصل، مراحل رشدی و نیاز تغذیه ای مزرعه در روزهای ۹۸/۵/۱ و ۹۸/۶/۲ بازدید صورت گرفت. طی آخرین بازدید شرکت کیفیت و سلامت غده های مزرعه چغندر قند مورد بررسی قرار گرفت.

۲-۶ نصب بولتن تجربیات و نظرات کشاورزی پایدار

شرکت مجری در مکان‌های پرتدد روستا اقدام به نصب بولتن‌هایی برای چسباندن تجارب موفق و ناموفق کشاورزان نموده تا بصورت ماهانه و در یک روز خاص (روز هم اندیشی) مورد بررسی و بحث قرار گیرند تا به این صورت باعث افزایش تبادل اطلاعات و تجربیات بین کشاورزان گردد. به این منظور در روز ۹۷/۸/۲۱ در روستاهای قره‌قصاب و دورگه- لطف‌الله در مکان‌های پرتدد روستا بولتن‌هایی نصب گردید.

۲-۷ برگزاری جلسات ماهانه برای تبادل نظرات بین کشاورزان (روز هم اندیشی)

• آبان ماه:

قره‌قصاب: شرکت مجری در تاریخ ۹۷/۸/۲۷ در ادامه کارگاه ارزیابی و اثربخشی، اقدام به تشکیل اولین جلسه ماهانه (روز هم‌اندیشی) در روستای قره‌قصاب نمود. در این جلسه ابتدا به تشریح اهداف جلسه و اینکه چه مسائلی در جلسه مطرح می‌گردد پرداخته شد. سپس هریک از کشاورزان به بیان تجربیات و مسائلی که در جریان یک سال زراعی پروژه برایشان پیش آمده بود مباحثی مطرح نمودند.

از نظر کشاورزان روستای قره‌قصاب سالی یکبار شخم برگرداندار مزرعه را لازم می‌دانستند و با پیگیری دلیل آن به اعتقاد آنها به علت تردد ماشین آلات در مزرعه، در خاک زیرین یک لایه سخت تشکیل می‌گردد که باعث کاهش هوادهی و مشکلاتی خواهد شد که با تشریح کارآیی دستگاه چیزل و اینکه این دستگاه می‌تواند بدون شخم برگرداندار لایه سخت زیرین را شکسته و هوادهی را تسهیل نماید، راه کار برای جایگزینی دستگاه شخم برگرداندار تشریح گردید.

دورگه لطف‌الله: در جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۸/۲۶ با کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای دورگه لطف‌الله تشکیل گردید از آنجا که به دنبال کارگاه ارزیابی و اثربخشی تشکیل گردید مباحثی مطرح گردید که در ذیل به آن اشاره می‌گردد.

کشاورزان روستای دورگه لطف‌الله: "آزمایش خاک اصلاً استفاده نمی‌کنیم چون نه کودها به درد می‌خورند و نه آب روستا و نه خاک. خودمان میدانیم مشکل خاکمان چیست برای همین آزمایش خاک را غیرضروری میدانیم و استفاده نمی‌کنیم".

طبق تجربه کشاورزان روستا برای محصولات پاییزه هنگام کشت حتی اگر خاک مرطوب هم باشد باید مزرعه آبیاری شود تا از سرما زدگی در امان بماند. ولی اگر با باران یا آبیاری بارانی باشد بهتر سبز می‌شود.

از آنجا که در مزرعه یکی از کشاورزان آبیاری نوار تیپ اجرا گردیده بود طبق نظر وی «آبیاری نوار تیپ خیلی خوب است. خودمان میتوانیم فیلتراسیون درست کنیم ولی هزینه بر است.» (با تانکر چند هزار لیتری که داخلش یک ردیف باریک شن به علاوه چند موج گیر توری درست داشته باشد). این موضوع نشان دهنده این است که کمبود آب برای خود کشاورزان نیز دغدغه‌ای شده است که برای حل مشکل نوار تیپ، که فیلتراسیون آن است، به فکر افتاده اند و از خود خلاقیت نشان می‌دهند.

در بحث مصرف کودهای شیمیایی، استفاده از آن نیز متعادل شده است. کشاورز: "حالا میدانیم که مصرف بیش از حدش باعث افزایش عملکرد نمی‌شد و فقط مزارع را خراب میکرد بخصوص کود اوره. به جای آن از کودهای آمونیوم دار (بخصوص آمونیوم سولفات)" و یا فقط کود حیوانی پوسیده شده استفاده می‌کنیم.

• آذرماه

قره قصاب: طی این نشست ماهانه که در تاریخ ۹۷/۱۰/۷ برگزار گردید، به بررسی مسائلی پیرامون کشت پاییزه و افزایش راه‌های جلوگیری از سرمازدگی که در سال زراعی جاری اتفاق افتاده بود پرداخته شد. در جلسه مذکور با تبادل نظر بین کشاورزان و کارشناسان به بررسی علل احتمالی سرمازدگی گندم و راه‌های جلوگیری از بروز آن پرداخته شد.

دورگه لطف الله: در مورخه ۹۷/۹/۲۹ و طی دومین نشست ماهانه در روستا با کشاورزان پیرامون مباحثی از زراعت گندم و انتخاب رقم مناسب برای کشت در منطقه با شرایط خاک و آب شور پرداخته شد. در جمع کشاورزان، از عملکرد خوب رقم پیشگام صحبت به میان آمد که برخی از کشاورزان از ریزش زیاد رقم گندم پیشگام گله‌مند بودند، اما طبق نظر و تجربه روستائیان رقم پیشگام باید کمی قبل از رسیدگی کامل گندم برداشت گردد تا از ریزش آن جلوگیری شود. این خود تجربه ای خوب برای کشاورزان بود که به اشتراک گذاشته شد.

• دیماه

قره قصاب: در نشست دیماه روستای قره قصاب که در مورخه ۹۷/۱۰/۲۹ تشکیل گردید، به بررسی مسائلی در مورد تکنیک‌های کار شده در روستا پرداخته شد. همچنین با توزیع بروشور ماهنامه تصویری تولیدی از مسائلی که باید در بروشور نوشته شود نیز مشورت گردید. از نظر آنان چون بیشتر کشاورزان مسن و سواد خواندن کافی ندارند بهتر است بیشتر از عکس برای نمایش استفاده شود.

دورگه لطف الله:

نشست دیماه روستای دورگه لطف الله در تاریخ ۹۷/۱۱/۶ و بعد از کارگاه آموزشی به صورت مشورتی تشکیل گردید. در کارگاه مذکور به مواردی از قبیل تغذیه مناسب برای افزایش مقاومت به بیماری‌ها اشاره گردید.

در این جلسه کشاورزان به بیان تجربیات موفق و ناموفق خود پیرامون استفاده از انواع روش‌های تغذیه ای برای تولید محصول سالم و قوی می‌پرداختند.

در این نشست به توزیع بروشور ماهنامه تولیدی پرداخته و مباحثی پیرامون آن به اشتراک گذاشته شد. از جمله اینکه بیان می‌کردند که ماهنامه روستای ما جدا از بقیه روستاها باشد و بیشتر از عکس کشاورزان جهت افزایش اعتماد به نفس و اشتیاق بیشتر به استفاده از تکنیک‌ها استفاده شود.



عکس ۱- نمونه ماهنامه ارائه شده به کشاورز

• بهمن ماه

قره قصاب: این نشست در تاریخ ۹۷/۱۲/۲ با حضور ۹ نفر کشاورز مرجع و غیرمرجع تشکیل گردید که در آن مباحثی از نظیر تغذیه گیاهی، آماده سازی بستر کشت و روشهای ساده جلوگیری از سرما زدگی بررسی گردید. در بحث تغذیه، کشاورزان از گوگردهای کشاورزی گله‌مند بوده و اذعان می‌کردند بعد از سه سال هم حل نخواهند شد. با توصیه کارشناس شرکت مجری قرار بر این شد از این به بعد زمان مصرف گوگرد از برخی باکتریهای موجود در بازار که برای کمک به تجزیه گوگرد تولید شده‌اند، استفاده شود.

طبق نظر کشاورزان و کارشناسان شرکت مجری اگر عمق کاشت در گندم کمی افزایش یابد (۳-۴ سانتی متر) با قوی شدن پنجه گندم، از سرمازدگی جلوگیری خواهد شد و هم اینکه عملکرد آن افزایش خواهد یافت. زیرا پنجه دهی اگر قوی باشد گیاه در برابر تنش‌های محیطی نیز قوی خواهد شد و به علت ریشه دوانی خوب، تغذیه بهتری نیز می‌تواند داشته باشد.

دورگه لطف الله: در این نشست با کشاورزان در مورخه ۹۷/۱۲/۱ که نزدیک به فصل کاشت محصولات بهاره می‌باشد به بیان مطالبی از آماده سازی بستر کشت در خاکهای شور، کوددهی و آبیاری مزارع پرداخته شد. طبق گفته کشاورزان اگر آماده سازی درست انجام نشود آب شیرین هم تاثیر چندانی در عملکرد نخواهد داشت. از نظر آنها خاک تحتانی تلخ بوده و اگر با ادواتی که عمق خاکورزی آنها زیاد است شخم زده شود آن مزرعه تا چند سال به درد کشاورزی نخواهد خورد. از ادوات پیشنهادی آنها کولتیواتور و در صورت لزوم اگر کلوخه زیاد باشد از چیزل خرد کن استفاده شود. در خصوص کود دهی مزارع، برخی کودهای شیمیایی موجود را خوب و برخی استفاده از آنها را رفع تکلیفی دانسته و تضمین کننده تغذیه گیاهی نمی‌دانند. این جلسه باحضور ۷ نفر کشاورز روستا تشکیل گردید.

• اسفندماه

قره قصاب: این نشست در مورخه ۹۷/۱۲/۲۷ و با حضور تعداد ۲۲ نفر کشاورز که بیشتر جوانان روستا بودند تشکیل گردید. در این جلسه به بررسی موضوعاتی پیرامون آماده سازی بستر کشت و کود دهی مزارع پرداخته شد که بیشتر بصورت سوال و جواب بین کشاورزان و کارشناسان شرکت مجری پیرامون موضوع نشست سپری شد.

دورگه لطف الله: نشست اسفندماه با کشاورزان در مورخه ۹۷/۱۲/۲۶ و با حضور ۱۴ نفر پیرامون موضوع آماده سازی بستر و کوددهی مزارع تشکیل گردید. به گفته برخی کشاورزان جوان اگر کودهای شیمیایی را با کود حیوانی مخلوط و یکسال بگذارند بیوسد بهترین تغذیه برای مزرعه می باشد ولی چون نسبت به پدرانسان در مزارع اختیارات چندانی ندارند به حرف آنها گوش داده نخواهد شد. یکی از کشاورزان جوان که زمین کشاورزی اجاره کرده بود این روش را استفاده نموده و به اعتقاد وی بهترین روش کوددهی در مزارع شور و نیمه شور است. شرکت مجری موظف شده است که این تجربه موفق را بعنوان یک روش تغذیه ای به پدران انتقال تا در مزارع استفاده گردد.

• فروردین ماه

قره قصاب: این نشست در تاریخ ۹۸/۲/۶ با حضور ۱۱ نفر کشاورز و پیرامون بحث محصولات جایگزین چغندر قند و سازگار با محیط زیست و شرایط آب و هوایی منطقه و در سر مزارع بصورت فردی و گروهی تشکیل گردید. طی این جلسات مشورتی محصولاتی که می توان بعنوان جایگزین کشت نمود بررسی شدند. یکی از محصولاتی که کشاورزان نیز در مورد آن اتفاق نظر داشتند که می تواند محصول خوبی باشد "آفتابگردان" بود. آفتابگردان یک محصول یکساله و کم آب بر و با صرفه اقتصادی خوب است. کشاورزان پیشنهاداتی را قبول می کردند که مجبور نشوند محصول نهایی را به دولت یا سرمایه گذاران کلان بفروشند، زیرا به گفته آنان دولت و کارخانه داران پول کشاورزان را پرداخت نخواهند کرد و باید محصولی کشت کنند که در دست خودشان باشد و اگر به فروش هم نرود لااقل توانایی انبار کردن آن را داشته باشند به همین دلیل محصولاتی نظیر کدو و آفتابگردان آجیلی را بهترین جایگزین آن می دانند. در این جلسه نیز همانند سایر نشست های هم اندیشی، ماهنامه تولیدی حاصل از تجربیات کشاورزان در ماههای قبل به آنها ارائه می شد.

دورگه لطف الله: این نشست که با حضور در مزرعه و داخل روستا بصورت فردی و گروهی با کشاورزان در مورخه ۹۸/۲/۱ پیرامون بحث انتقال تجربه کوددهی و آماده سازی بستر کشت که در ماههای قبلی از طرف جوانان روستا بیان شده بود تشکیل گردید. در این نشست های مشورتی ماهنامه تولیدی حاصل از تجربیات موفق به کشاورزان ارائه گردید.

• اردیبهشت ماه

قره قصاب: در نشست این ماه که در مورخه ۹۸/۲/۲۹ و در مزرعه بصورت فردی و گروهی با تعداد ۱۰ نفر تشکیل گردید به بررسی موضوع آفات و بیماریهای چغندرقد و روش مبارزه یا پیشگیری با آنها پرداخته شد. اکثر افراد اولین و آخرین راه مبارزه را مبارزه شیمیایی انتخاب و از آن استفاده می کنند. در این بین یک نفر بصورت تجربی و با استفاده از دانش برخی کارشناسان اقدام به روشی ابتکاری در جهت کاهش مصرف سم و هزینه زده است. برای مبارزه با آفات سرخرطومی، کرم آگروتیس و خرطوم بلند چغندرقد باید دو یا سه مرحله سمپاشی صورت گیرد که هم هزینه بر و هم محصول ناسالمی تولید می کند ولی یک کشاورز با درست کردن و پخش یک طعمه مسموم با استفاده از سبوس گندم آغشته به "دiazinon یا دوروسبان" در ماههای اردیبهشت و خرداد، هم این آفات را کنترل می کند و هم اینکه از هزینه های اضافی جلوگیری می شود و محصول سالمی تولید می کند زیرا دیگر نیازی به سمپاشی وجود ندارد و به گفته وی فقط تعداد بسیار اندکی باقی می ماند که وجود آنها هم برای چرخه حیات لازم است.

دورگه لطف الله: این نشست که در مورخه ۹۸/۲/۲۷ به صورت فردی و گروهی در مزرعه و معابر روستا با شرکت حدود ۱۳ نفر تشکیل گردید، ضمن ارائه ماهنامه تولیدی به آنها در مورد موضوع آفات و بیماریهای چغندرقد و گندم بحث گردید. در این نشست که همزمان با زادآوری سن گندم نیز بود برخی کشاورزان در مورد آن مطالبی بیان می کردند. به گفته آنها تا قبل از حضور شرکت هر ساله کشاورزان برای مبارزه با سن مادری و پوره حداقل دو مرحله سمپاشی در مراحل پنجه زنی و خوشه دهی با سم دلتامترین انجام می دادند در حالیکه با آموزش آنها و اینکه سن مادری هیچ ضرری برای محصول نخواهد داشت و اینکه برای مبارزه با سن پوره نیز باید اول اقدام به تور زنی در مزارع گندم گردد و زمانیکه تعداد سن پوره در مترمربع به ۴-۵ عدد رسید، آنوقت مبارزه صورت گیرد، از استفاده بی رویه از سموم شیمیایی جلوگیری گردید. این تجربه اینک در بین کشاورزان دست به دست شده و به یک روش کار تبدیل شده است.

• خردادماه

از آنجا که در مورخه ۹۸/۴/۴ کشاورزان مرجع همکار در پروژه کشاورزی پایدار از فاز اول تا فاز پنجم پروژه با همکاری شرکت نازچین سپید آذران، از سایتهای موفق بازدید می نمودند، جلسه ای تشکیل نگردید زیرا تمامی مطالبی که باید ارائه و تبادل می گردید، در بازدیدها بصورت عملی مشاهده شد.

• تیرماه

در روزهای ۹۸/۴/۲۸ و ۹۸/۵/۱ به دلیل اینکه کشاورزان در مزرعه و مشغول کارهایی نظیر خرمنکوبی و برداشت مزارع گندم بودند شرکت مجری با حضور در مزارع و طی تماس حضوری با کشاورزان مرجع و غیرمرجع روستای فرخزاد در سر مزارع، ضمن ارائه ماهنامه تولیدی اردیبهشت ماه، در مورد مباحثی از قبیل انتخاب بذر مناسب گندم، شناخت کشاورزان از انواع رقم های گندم موجود در منطقه و دلایل انتخاب ارقام مذکور، عملکرد و مقاومت به بیماریها و .. مباحثی مطرح و ثبت گردید.

از نظر کشاورزان روستای قره قصاب رقم گندم پیشگام کارآیی سابق خود را ازدست داده و مقاومت به برخی بیماری های قارچی را از دست داده است.

در روستای دورگه لطف الله نیز از ریزش شدید مزارع گندمی که رقم پیشگام کاشته اند گلایه داشتند که با مشورت با کارشناسان جهاد کشاورزی و کارشناسان فنی شرکت مجری، ارقام حیدری و زرینه که نسبتا مقاوم هستند معرفی گردیدند.

• مردادماه

در مورخه ۹۸/۶/۱ و ۹۸/۶/۲ با حضور در سر مزارع و مکانهای تجمع کشاورزان ضمن ارائه ماهنامه تولیدی تیرماه، به بحث و تبادل نظر در خصوص کشت های جایگزین چغندر قند و محصولات پر آب بر با درآمدی مناسب و قابل اتکا و همچنین شناسایی معیشت های سازگار با منابع آبی و مکمل کشاورزی پرداخته شد.

در روستای دورگه لطف الله از آنجا که کشاورزی درآمد چندانی ندارد، از نظر اکثر روستائیان بهترین معیشت جایگزین در روستا، رانندگی کامیون و دامداری دام سبک با اتکا به مزارع یونجه روستا می باشد. در روستای دورگه لطف الله تنها محصولی که خوب رشد کرده و عملکرد اقتصادی خوبی دارد، یونجه می باشد ولی تنها عیب آن پرآب بودن آن است.

کشاورزان و اهالی روستای قره قصاب به دلیل دسترسی به خاک و منابع آبی مناسب شغل کشاورزی برایشان در اولویت بود ولی برای جایگزین آن مواردی همچون دامداری دام سنگین بصورت اصولی و پرواربندی را مناسب می دیدند.

• شهریورماه

در مورخه ۹۸/۶/۲۰ با حضور در سر مزارع و مکانهای تجمع کشاورزان، ضمن ارائه ماهنامه تولیدی مردادماه به بررسی مشکلات و مسائل پروژه کشاورزی پایدار در طول یکسال همکاری و همچنین تجارب بدست آمده طی بازدیدهای میدانی از سایت های موفق سایر شهرستانها پرداخته شد.

طی این مباحث کشاورزان دورگه لطف الله مشتاق استفاده بیشتر از کودهای آلی نظیر اسید هیومیک بوده و آن را نیاز خاکهای نسبتاً قلیایی روستا می‌دانستند.

کشاورزان روستای قره قصاب (بخصوص کشاورزان جوان) روش کشت جوی پشته گندم را به شرطی که باعث افزایش عملکرد شود پسندیده و آن را بهترین جایگزین روشهای کرتی معمول می‌دانستند.

۲-۸ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در ورودی روستا

تابلوی معرفی پروژه در روستاهای قره قصاب و دورگه لطف الله در مورخه ۹۷/۸/۲۶ در ورودی و جاده اصلی روستا نصب گردیدند.

فصل سوم



۳ ضمیمه زیست محیطی گزارش

۱-۳ وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف

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

طبق جدول زیر و با در نظر گرفتن اینکه در مزارع شاهد مدیریت مصرف آب همچنان مانند قبل از اجرای پروژه می باشد متوجه می شویم که در مزارع مورد پایش، صرفه جویی در مصرف آب کاملاً چشمگیر می باشد. در مزرعه آقای اردشیر مالک زاده با استفاده از تغییر روش کشت به جوی و پشته ای سطح کمتری از خاک آبیاری می شود ولی بصورت نشتی آبیاری کامل مزرعه صورت می گیرد و در مزرعه آقای داود الیاس زاده با توجه به آنکه روش آبیاری، بارانی می باشد لذا با مدیریت زمان آبیاری از بیش آبیاری جلوگیری شد.

جدول ۱-۳- برخی اطلاعات مربوط به مزارع پایش آب مالک زاده- فرخزاد

مزرعه F2	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (دقیقه)	دبی متوسط ورودی به مزرعه (لیتر بر)	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	تیمار	۹۷/۸/۱۲	۱۵۰	۷۰,۵۴	۷۰۶,۸۸	۷۰,۶۸
	شاهد	۹۷/۸/۱۳	۵۱	۱۱,۳۴	۹۲۷,۸۲	۹۲,۷۸
آبیاری ۲	تیمار	۹۸/۲/۲۴	۹۰	۱۳,۵۵	۷۶۲,۱۹	۷۶,۲۱
	شاهد	۹۸/۲/۲۵	۴۰	۱۳,۵۵	۸۶۹,۵۲	۸۶,۹۵
آبیاری ۳	تیمار	۹۸/۲/۳۱	۲۴۰	۱۳,۵۵	۲۹۷۶	۶۵,۵۶
	شاهد	۹۸/۳/۱	۴۵	۱۳,۵۵	۹۷۸,۲۱	۹۷,۸۲
آبیاری ۴	تیمار	۹۸/۳/۷	۸۵	۱۳,۴	۷۱۱,۸۸	۷۱,۱۸
	شاهد	۹۸/۳/۸	۴۰	۱۳,۴	۸۵۹,۸۹	۸۵,۹۸
آبیاری ۵	تیمار	۹۸/۳/۱۴	۲۵۰	۱۳,۴	۲۹۷۶	۶۷,۵۴
	شاهد	۹۸/۳/۱۵	۴۵	۱۳,۴	۹۶۷,۳۸	۹۶,۷۳
آبیاری ۶	تیمار	۹۸/۳/۲۲	۲۷۰	۱۳,۴	۲۹۷۶	۷۲,۹۴
	شاهد	۹۸/۳/۲۳	۴۵	۱۳,۴	۹۶۷,۳۸	۹۶,۷۳



جدول ۳-۲- برخی اطلاعات مربوط به مزارع پایش آب الیاس زاده- فرخزاد

مزرعه F1	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط ورودی به مزرعه (لیتر بر)	مساحت مزرعه متر مربع	حجم آبیاری متر مکعب در	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	تیمار	۲	۲,۰۱	۴۸۴	۳۲۱,۴	۳۲,۱۴
	شاهد	۳	۲,۰۱	۴۸۴	۴۴۸,۵۱	۴۴,۸۵
آبیاری ۲	تیمار	۴	۲,۰۱	۴۸۴	۵۹۸,۰۲	۵۹,۸
	شاهد	۳	۲,۰۱	۴۸۴	۴۴۸,۵۱	۴۴,۸
آبیاری ۳	تیمار	۳,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۵۲۳,۲۶	۵۲,۳۲
	شاهد	۳,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۵۲۳,۲۶	۵۲,۳۲
آبیاری ۴	تیمار	۶	۲,۰۱	۴۸۴	۸۹۷,۰۲	۸۹,۷
	شاهد	۶	۲,۰۱	۴۸۴	۸۹۷,۰۲	۸۹,۷
آبیاری ۵	تیمار	۴	۲,۰۱	۴۸۴	۵۹۸,۰۲	۵۹,۸
	شاهد	۴	۲,۰۱	۴۸۴	۵۹۸,۰۲	۵۹,۸
آبیاری ۶	تیمار	۴,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۶۷۲,۷	۶۷,۲۷
	شاهد	۴,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۶۷۲,۷	۶۷,۲۷
آبیاری ۷	تیمار	۴,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۶۷۲,۷	۶۷,۲۷
	شاهد	۴,۵	۲,۰۱	۴۸۴	۶۷۲,۷	۶۷,۲۷

جدول ۳-۳- برخی اطلاعات مربوط به مزارع پایش آب بهزاد سجادی- فرخزاد

مزرعه U1	تاریخ آبیاری	مدت آبیاری (ساعت)	دبی متوسط ورودی به مزرعه (لیتر بر)	مساحت مزرعه متر مربع	حجم آبیاری متر مکعب در	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	تیمار	۴	۱,۲۹	۴۸۴	۳۸۳,۸	۳۸,۳
	شاهد	۵	۱,۲۹	۴۸۴	۴۷۹,۸	۴۷,۹
آبیاری ۲	تیمار	۴	۱,۲۹	۴۸۴	۳۸۳,۸	۳۸,۳
	شاهد	۴	۱,۲۹	۴۸۴	۳۸۳,۸	۳۸,۳
آبیاری ۳	تیمار	۴,۵	۱,۲۹	۴۸۴	۵۷۵,۷	۵۷,۵
	شاهد	۶	۱,۲۹	۴۸۴	۷۳۱,۹	۷۳,۱
آبیاری ۴	تیمار	۳,۵	۱,۲۹	۴۸۴	۳۳۵,۸	۳۳,۵
	شاهد	۴	۱,۲۹	۴۸۴	۳۸۳,۸	۳۸,۳
آبیاری ۵	تیمار	۴	۱,۶۴	۴۸۴	۴۸۷,۹	۴۸,۷
	شاهد	۶	۱,۶۴	۴۸۴	۷۳۱,۹	۷۳,۱



آبیاری ۶	تیمار	۹۸/۶/۱۰	۴	۱,۶۴	۴۸۴	۴۸۷,۹	۴۸,۷
	شاهد		۴	۱,۶۴	۴۸۴	۴۸۷,۹	۴۸,۷
آبیاری ۷	تیمار	۹۸/۶/۲۲	۴	۱,۶۴	۴۸۴	۴۸۷,۹	۴۸,۷
	شاهد		۴	۱,۶۴	۴۸۴	۴۸۷,۹	۴۸,۷

جدول ۳-۴- برخی اطلاعات مربوط به مزارع پایش آب یوسف حسین پور- فرخزاد

مزرعه U2	تاریخ آبیاری	دبی متوسط ورودی به مزرعه (لیتر بر	مساحت مزرعه هکتار	حجم آبیاری مترمکعب در	عمق آبیاری میلیمتر
آبیاری ۱	تیمار	۱۹	۰,۵	۱۵۶۶	۱۵۶,۶
	شاهد	۱۹	۰,۵	۱۵۶۶	۱۵۶,۶
آبیاری ۲	تیمار	۱۹	۰,۵	۶۸۰,۸	۶۸,۰۹
	شاهد	۱۹	۰,۵	۶۸۰,۸	۶۸,۰۹
آبیاری ۳	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۹۰۶,۹	۹۰,۶۹
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۹۹۸,۶	۹۹,۸۶
آبیاری ۴	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۴۰۶,۸	۴۰,۶۸
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۷۳۵	۷۳,۵
آبیاری ۵	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۳۸۱	۳۸,۱
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۵۲۷,۳	۵۲,۷۳
آبیاری ۶	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۴۰۰,۹	۴۰,۰۹
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۵۲۷,۳	۵۲,۷۳
آبیاری ۷	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۳۵۹,۲	۳۵,۹۲
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۴۸۱,۳	۴۸,۱۳
آبیاری ۸	تیمار	۲,۰۱	۰,۵	۲۷۹,۸	۲۷,۹۸
	شاهد	۲,۰۱	۰,۵	۳۶۵,۵	۳۶,۵۵

نتایج پایش آب مصرفی به پیوست ارسال گردیده است.



- اقدامات، روش‌ها و تکنیک‌های مدیریت مصرف آب

جدول ۱۳- تکنیک‌های اجرا شده در جهت مدیریت آب در مزرعه

ردیف	نام کشاورز	تکنیک‌های مدیریت آب
۱	داود الیاس زاده	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به سطح خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چیزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ مدیریت آبیاری بارانی و جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی
۲	اردشیر مالک زاده	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به سطح خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چیزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ کشت رایزید گندم بصورت جوی و پشته‌ای ✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه
۳	عبدالعلی مهدیزاده	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چیزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ متناسب سازی عرض کرتها با شیب، طول مزرعه، دبی آب و هد کمباین برداشت محصول
۴	الهوردی پورحسن	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از کولتیواتور جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین ✓ قطع آب قبل از رسیدن به انتهای مزرعه جهت جلوگیری از ایجاد حالت ماندابی
۵	محمدرضا شریف‌پور	✓ بازگرداندن بقایای گیاهی محصول قبلی به خاک ✓ کاهش عرض کرتها ✓ حذف شخم برگرداندار و استفاده از چیزل خردکن جهت کاهش خاکورزی خاک و حفظ رطوبت خاک زیرین
۶	بهزاد سجادی	✓ حذف شخم اضافی 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
۷	محمد سجادی	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ آبیاری نوار تیپ ✓ مدیریت آبیاری نوار تیپ و آبیاری در عصر و شب ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک



۸	علی مهدیزاده	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ کاهش طول کرتها ✓ قطع آب قبل از رسیدن به انتهای کرت ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی کشت قبلی به سطح خاک
۹	عسگر کرم زاده	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ کرت بندی در جهت عرض مزرعه و کاهش طول کرتها ✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه
۱۰	رستم رستم زاده	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه ✓ کاهش تعداد نوارها هنگام آبیاری
۱۱	یوسف حسین پور	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ اجرای آبیاری نوار تیپ ✓ مدیریت زمان آبیاری نوار تیپ ✓ بازگرداندن بقایای گیاهی به سطح خاک ✓ آبیاری در عصر و شب
۱۲	جعفر عباس زاده	✓ حذف شخم اضافی بهاره در مزرعه و استفاده از چیزل خردکن جهت آماده سازی بستر کشت ✓ انتقال آب با لوله تا سر مزرعه ✓ کاهش طول نوارهای آبیاری

۲-۳ وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی

- میزان استفاده از کود و سم و شیوه مبارزه با آفات

جدول ۱۴- بررسی میزان استفاده از کود طبق آزمون خاک در مزارع مرجع

ردیف	نام کشاورز (فاز پنجم)	توصیه کودی طبق آزمون خاک	میزان کود مصرفی در مزرعه (به ازای هکتار)	دلیل استفاده/عدم استفاده از کود
۱	داود الیاس زاده	300 Kg/h اوره (تقسیم سه مرحله) ۲۶۰ Kg/h سوپرفسفات تریپل ۳۰۰ Kg/h گوگرد	۲۵۰ Kg/h اوره	کشاورز به دلایل مالی تمایلی به استفاده از تمامی کود ندارد!



		۱۲۰ Kg/h سولفات پتاسیم		
۲	اردشیر مالک زاده	۳۷۰ Kg/h اوره (تقسیم سه مرحله) ۱۸۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۳۳۰ Kg/h گوگرد ۱۷۰ Kg/h سولفات پتاسیم	طبق آزمون خاک تمامی کودها مصرف گردیده است. از کود حیوانی پوسیده به میزان حدود ۱۵ تن در هکتار استفاده شده است. "در مزرعه تیمار از کود آلی اسید هیومیک بصورت بذر مال استفاده شده است."	-
۳	عبدالعلی مهدیزاده	۲۸۰ Kg/h اوره (تسیت سه مرحله) ۱۵۰ Kg/h سولفات پتاسیم ۲۵۰ Kg/h گوگرد	۱۰۰ Kg/h سولفات پتاسیم ۱۵۰ Kg/h گوگرد کود اوره استفاده نشده است.	کشاورز به دلیل مشکل مالی قادر به تهیه تمام کود لازم نشد
۴	الهوردی پورحسن	۲۶۰ Kg/h اوره ۳۵۰ Kg/h گوگرد	۳۵۰ Kg/h گوگرد اوره مصرف نگردیده است	کشاورز بر طبق عادت هر ساله خواهان استفاده از کودهای فسفاته و پتاسه بود ولی بنا بر نتیجه آزمون خاک مشخص گردید که نیازی به استفاده از این کودها نیست
۵	محمدرضا شریف پور	۳۰۰ Kg/h گوگرد	۳۰۰ Kg/h گوگرد	-
۶	بهزاد سجادی	۳۰۰ Kg/h اوره ۲۸۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۳۶۰ Kg/h گوگرد	همگی مصرف شده اند به غیر از کود اوره که برای مصرف فاروئر و سرک می باشد	-
۷	محمد سجادی	۲۶۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۴۰۰ Kg/h اوره ۱۸۰ Kg/h سولفات پتاسیم ۳۳۰ Kg/h گوگرد ۵۰ Kg/h میکرو کامل	همگی استفاده شده اند به غیر از اوره که بعنوان سرک مصرف می شود	-
۸	علی مهدیزاده	۲۰۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۲۵۰ Kg/h اوره ۳۰۰ Kg/h گوگرد ۵۰ Kg/h میکرو کامل	همگی استفاده شده اند به غیر از اوره که بعنوان سرک مصرف می شود	-
۹	عسگر کرم زاده	۲۸۰ Kg/h اوره ۲۳۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل	۱۰۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۲۰۰ Kg/h گوگرد	به دلیل مشکل مالی قادر به تهیه تمامی کود توصیه شده نگردید.



		۳۰۰ Kg/h گوگرد ۵۰ Kg/h میکرو کامل	۱۰۰ Kg/h میکرو کامل	اوره بصورت سرک مصرف می‌گردد
۱۰	رستم رستم زاده	۲۵۰ Kg/h اوره ۲۷۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۳۳۰ Kg/h گوگرد	همگی استفاده شده اند به غیر از اوره که بعنوان سرک مصرف می‌شود	-
۱۱	جعفر عباس زاده	۲۸۰ Kg/h سوپر فسفات تریپل ۲۷۰ Kg/h اوره ۳۵۰ Kg/h گوگرد	همگی استفاده شده اند به غیر از اوره که بعنوان سرک مصرف می‌شود	-
۱۲	یوسف حسین پور	۲۴۰ Kg/h اوره ۲۸۰ Kg/h گوگرد ۵۰ Kg/h میکرو کامل	همگی استفاده شده اند به غیر از اوره که بعنوان سرک مصرف می‌شود	-

از آنجا که کشاورزان کود را برای تمامی مزارع شاهد و تیمار طبق آزمون خاک استفاده می‌کنند نمی‌توان آن را دقیق پایش نمود. ولی با مقایسه آن با قبل از اجرای پروژه، می‌توان متوجه شد که تغییراتی حاصل شده است که آن نیز در پایان سال زراعی و با بررسی عملکرد و کیفیت محصول مشخص خواهد شد.

در مزارع مرجع ادامه فازهای سوم و چهارم مطابق توصیه کودی در آزمون خاک، کودهای مورد نیاز مصرف گردیده است.

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

کودهای مصرفی از نوع میکروکودهای آلی گاتاک با شماره ثبتی ۵۳۶۴۵ می‌باشند که سازگار با محیط زیست بوده 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 تبکونازول ۳۵٪ استفاده می‌شود. همچنین در زمان کشت کدو نیز از آنجا که محصول حساسی است از قارچکش جهت ضدعفونی آن استفاده گردید.

- وضعیت رعایت استانداردهای حفاظت از خاک در عملیات زراعی

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 بیومس، افزایش ماده آلی خاک و افزایش تهویه ریشه در خاک شده و سلامت محصول تولیدی و خاک را تضمین می‌نماید.

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

قبل از ورود ادوات کشاورزی به مزرعه از تمیز بودن دستگاه اطمینان حاصل نموده و در صورت امکان آن را شستشو خواهیم داد. یکی از آفاتی که در مزارع رواج بسیاری پیدا کرده است، آفت "نماتد" می‌باشد که باعث خسارت بسیار زیادی در مزرعه می‌شود و از طریق ادوات نیز انتقال می‌یابد، به همین جهت باید از تمیز بودن دستگاه و اینکه قبلاً در کدام مزرعه کار کرده است باید اطمینان حاصل نمود. برای جلوگیری از انتشار بیماری (قارچ و بیماریها) یا آفات از طریق بذر نیز از بذور ضدعفونی شده استفاده شده است.

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

- تفکیک، بی خطر سازی، دفع و امحای پسماندها

پسماندهای کشاورزی در مزارع اکثراً بقایای گیاهی محصول قبلی بوده و آن هم به منظور افزایش ماده آلی به سطح خاک بازگردانده شده‌اند تا هم به افزایش کیفیت خاک کمک کند و هم باعث کاهش سطح تبخیر رطوبت از مزرعه شود.

- باز چرخانی 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 می‌ماند را به خاک اضافه نموده و تا حد امکان از استفاده برای دامداری خودداری می‌گردد. زیرا تضمین کننده سلامت خاک، افزایش ماده آلی و بیومس خاک می‌باشند و با افزایش ماده آلی فعالیت میکروارگانیسم‌های خاک نیز افزایش می‌یابد.

۳-۴ فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران

- ارائه اطلاعات زیست محیطی و جلب مشارکت در مدیریت و مصرف آب، نهادهای کشاورزی، جلوگیری از

آلودگی های زیست محیطی و... (پایدار سازی کشاورزی)

ضمن جلسات ماهیانه ای که با کشاورزان تشکیل می‌گردد به بیان روشهای حفظ محیط زیست که مزرعه نیز بخشی از آن است پرداخته می‌شود. 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 کش‌های اختصاصی و لزوم حفظ آب برای بقای کشاورزی به روشهای ساده مانند تغییر برخی الگوهای کشت و.. اشاره می‌گردد.



در مزرعه مورد پایش کشت روی پشته گندم در ۶ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۴۲۴۱ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۵۵۷۰ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که به عبارتی به مقدار ۳۱٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است. و در مزرعه پایش آبیاری بارانی مقدار صرفه جویی در حد ناچیز بوده است.

در مزرعه مورد پایش کدو با نوار تیپ با دور آبیاری ۵ روز در ۶ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۴۹۸۱ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۵۸۸۱ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که به عبارتی به مقدار ۱۵٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است.

در مزرعه پایش آبیاری بارانی چغندر قند در ۷ آبیاری انجام شده در بخش تیمار ۲۹۹۹ متر مکعب در هکتار و در بخش شاهد ۳۵۳۰ مترمکعب در هکتار آب مصرف شده است که در این مزرعه نیز ۱۵٪ در مصرف آب در بخش تیمار صرفه جویی انجام گرفته است.

فصل چہارم



۴-۱ موانع، مسائل و چالش‌ها

۱- در اوایل ورود به روستا، از آنجا که امور آب منطقه ای در برخی نقاط اقدام به پرکردن چاه‌های غیرمجاز کرده است،

روستائیان از دادن اطلاعات و یا اعتماد به شرکت مجری خودداری می‌کردند و شرکت مجری را نیز بخشی از بدنه آن

ارگان می‌دیدند که خود روند اعتماد سازی را سخت‌تر می‌نمود.

۲- ابراز نگرانی روستائیان منطقه از گرفتن حق آبه رودخانه گادر که بعنوان مشکلی اصلی در آینده بیان می‌شد! (این رودخانه

منبع اصلی تغذیه چاه‌های کشاورزی شهرستان نقده می‌باشد).

۳- روستائیان در طول زمان یاد گرفته‌اند که برایشان تصمیم گرفته شود و آنها فقط نظاره‌گر باشند و این رویه که خودشان

در تصمیم گیری مشارکت داشته باشند برایشان کمی نامانوس است بطوریکه در زمان تهیه برنامه اقدام مشترک آنها

کمتر نظر می‌دادند و منتظر این بودند که کارشناس شرکت موردی را گفته و آنها تایید کنند.



۴-۲ درس آموخته‌ها

- (۱) در طی اجرای پروژه از فشار مضاعف و غیرمنطقی به بهره‌برداران و روستاییان خودداری گردد.
- (۲) برخی از افراد جامعه محلی در جلسات هیچ گونه نظری نمی‌دهند، اما تا اینکه از آنها سوال شود اطلاعات خوبی برای ارائه دارند. در واقع برخی افراد دوست دارند اینگونه دیده شوند که از این افراد نباید غافل شد.
- (۳) در جلسات تدوین برنامه اقدام مشترک که با همکاری خود روستائیان تدوین می‌شود برخی نیز وجود دارند که تا کار تمام نشده است هیچ اظهار نظری نمی‌کنند و به محض اینکه کار تمام شد به نظر می‌رسد تمام شرایط را باهم بررسی می‌کنند و برخی بندها یا تکنیکها را به چالش می‌کشند، لذا در برخورد با جوامع محلی باید همه شخصیتها را در جلسات و اظهار نظرها دخالت داد.
- (۴) جلسات ماهانه که با حضور کشاورزان تشکیل می‌گردد فرصت بسیار خوبی را فراهم آورده است تا در یک جمع دوستانه همه اقشار به اظهار نظر پرداخته و تبادل اطلاعات بین کشاورز با کشاورز و کشاورز با کارشناس کشاورزی صورت گیرد. زیرا علاوه بر به اشتراک گذاری تجارب بین همه اقشار ضعیف و قوی کشاورز، باعث ایجاد اعتماد به نفس و ترغیب کشاورزان به آموختن دانش جدید خواهد شد.
- (۵) گاهی برای آنکه برخی قوانین نانوشته در بین جوامع محلی شکسته نشود (مانند پدرسالاری، که سبب غالبیت نظر و ایده وی در خانواده می‌شود) باید از رابطین و معتمدین محلی استفاده نمود.



۴-۳ پیشنهادات

۱- در ارتباط با کشاورز نباید خود را بعنوان بالادستی کشاورز معرفی کرد زیرا این امر باعث ایجاد نوعی ارتباط سرد و غیر معتمدانه می‌شود.

۲- گاهی ارائه بسته های حمایتی از جمله تقبل هزینه آزمون خاک میتواند اشتیاق کشاورز را برای همکاری بیشتر نماید و همچنین قدرت ریسک منطقی کشاورز را هم برای برخی امور بالا می‌برد. از جمله آشنایی با آزمون خاک و مشاهده مزایای آن و تشویق به استفاده از امکانات و روشهایی که از نظر کشاورز ریسک یا غیرضروری می‌باشند. (به این شرط که کشاورز وابسته نشود و در او انتظارات ایجاد نگردد).

۳- کارگاه های آموزشی که در روستا برگزار می‌گردد بهتر است بیشتر به سمت تبادل نظر تمایل داشته باشد. چون خلاف این امر ناخودگاه کشاورزان را وابسته به اطلاعات بیرونی ها نشان می‌دهد درحالی که اگر زمان کارگاهها بیشتر مشارکتی و تبادل نظر بین خودکشاورزان باشد و شرکت مجری فقط نقش هدایت دهنده افکار به سمت موضوع کارگاه داشته باشد متوجه می‌شویم که خود کشاورزان اطلاعات بسیار خوبی متناسب با موضوع دارند و فقط کفایت گوش شنوایی باشیم برای اجرای کارگاه آموزشی از طرف خود کشاورزان. درضمن این مطلب به این معنی نیست که شرکت مجری هیچ آموزشی ندهد بلکه آموزش لازم است ولی تنها آموزش یک طرفه نباشد.