

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

گزارش پیشرفت فاز ۴ و ادامه فازهای ۲ و ۳

**محل اجرا:** شهرستان میاندوآب، روستاهای داش تپه (فاز چهارم)، گرده رش  
(ادامه فاز دوم)، گوگ تپه (ادامه فاز سه)

**شرکت مجری:** شرکت نازچین سپیدآذران

تاریخ ارسال گزارش: ۹۷/۷/۳۰

سال زراعی ۹۶-۹۷

## مشخصات شرکت مجری

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام شرکت مجری                  | شرکت نازچین سپید آذران                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| مشخصات مسئول شرکت              | سیامک مصطفی نژاد - تلفن ۰۹۱۴۳۱۰۷۸۵۹                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| مشخصات مسئول پروژه             | سیامک مصطفی نژاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| آدرس ایمیل مسئول پروژه         | Siamakm20@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| نشانی پستی شرکت                | میان دو آب - سه راهی تقی آباد - جنب اداره تعاون روستایی - کد پستی ۵۹۷۱۶۵۸۱۳۷                                                                                                                                                                                                                                         |
| نام پروژه                      | همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار                                                                                                                                                                                                                                         |
| محل جغرافیایی پروژه            | میان دو آب - داش تپه (فاز ۴) - گوگ تپه (ادامه فاز ۳) - گرده رش (ادامه فاز ۲)                                                                                                                                                                                                                                         |
| مدت پروژه                      | از ۱۵ مرداد ماه ۱۳۹۶ تا ۳۰ مهر ماه ۹۷                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نوع گزارش                      | پیشرفت                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| مشخصات تهیه کننده گزارش        | سیامک مصطفی نژاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| مشخصات کارشناسان فعال در پروژه | ۱- سیامک مصطفی نژاد (هماهنگ کننده - مستند ساز)<br>۲- وحید حشمتی (تسهیلگر)<br>۳- حاتم فیضی (کارشناس ماشینهای کشاورزی)<br>۴- فرشاد جودی (کارشناس تولیدات گیاهی - باغی)<br>۵- سمیه عباسی (کارشناس آبیاری)<br>۶- رویا اصغری (کارشناس آبیاری)<br>۷- سمیرا قاسمی (کارشناس گیاه پزشکی)<br>۸- سمیه حیدر نژاد (کارشناس زراعت) |

فصل او

| موضوع                                                                                                                                           | صفحه |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| مشخصات .....                                                                                                                                    | ۲    |
| فهرست مطالب .....                                                                                                                               | ۳    |
| مقدمه.....                                                                                                                                      | ۷    |
| خلاصه گزارش .....                                                                                                                               | ۸    |
| شرح پیشرفت کار مربوط به روستای فاز چهارم.....                                                                                                   | ۱۱   |
| ۱- ورود به جامعه محلی و برنامه ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی.....                                                              | ۱۱   |
| ۱-۱ گردآوری اطلاعات پایه روستا با تائید مراکز جهاد کشاورزی (فرم او ۲).....                                                                      | ۱۱   |
| ۲-۱ اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی.....                                                                                                       | ۱۱   |
| ۱-۲-۱ اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی با حضور حداکثری کشاورزان.....                                                | ۱۱   |
| ۲-۲-۱ ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه کشاورزی.....                                                              | ۱۱   |
| ۳-۲-۱ گروه بندی جامعه محلی براساس یافته های تحلیل های میدانی در سطح روستا با استفاده از تکنیکهای تسهیلگری.....                                  | ۱۲   |
| ۳-۱ ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه.....                                                                        | ۱۲   |
| ۴-۱ تدوین PDM با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی .....                                                                            | ۱۴   |
| ۲- استقرار تکنیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول .....                                                                 | ۱۷   |
| ۱-۲ اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه.....                                                                                    | ۱۷   |
| ۲-۲ تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هریک از کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه.....      | ۱۸   |
| ۳-۲ انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع با الویت آزمایشگاههای مراکز تحقیقات و یا مورد تایید مراکز تحقیقات استان..... | ۱۸   |
| ۱-۳-۲ عملیات برداشت نمونه خاک مزارع مرجع پاییزه.....                                                                                            | ۱۸   |
| ۲-۳-۲ عملیات برداشت نمونه خاک باغات و مزارع مرجع بهار.....                                                                                      | ۱۸   |
| ۴-۲ کاشت مزارع مرجع کشتهای پاییزه.....                                                                                                          | ۱۹   |
| ۱-۴-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم برجعلی آقا محمدی.....                                                                 | ۱۹   |
| ۲-۴-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم حسن صادقی.....                                                                        | ۲۰   |

- ۲۲-۴-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم پرویز حسن زاده.....
- ۲۴-۴-۴ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم سلیمان نوری زاده.....
- ۲۶-۴-۵ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم بهلول منفرد.....
- ۲۸-۴-۶ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم سعید منفرد.....
- ۲۹-۴-۷ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم عین اله صادقی.....
- ۳۱-۴-۸ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم روح اله بختیاری.....
- ۳۳-۲-۵ مزارع مرجع کشتهای بهاره.....
- ۳۳-۵-۱ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند سعید منفرد.....
- ۳۵-۵-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند خانعلی محمد فام.....
- ۳۷-۵-۳ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند عین اله صادقی.....
- ۳۹-۵-۴ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند بهنام جودی.....
- ۴۱-۵-۵ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گوجه فرنگی سلیمان قویدل.....
- ۴۳-۶-۲ باغات مرجع.....
- ۴۳-۶-۱ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ بهمن انفرادی.....
- ۴۵-۶-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ علی سلیمی.....
- ۴۷-۲ برگزاری سه کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی پاییزه و باغات.....
- ۴۶-۷-۱ کارگاه مدرسه در مزرعه (روش کشت فاروئی گندم مزرعه بهلول منفرد).....
- ۴۶-۷-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه (روش کشت ۴۰\*۶۰ چغندر قند مزرعه عین اله صادقی).....
- ۴۶-۷-۳ کارگاه مدرسه در مزرعه (کشت زیر پلاستیک همراه با نوار تیپ گوجه فرنگی مزرعه سلیمان قویدل).....
- ۴۸-۱۲ اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هر یک از کشاورزان گروه مرجع با تاکید بر کاهش مصرف آب با لحاظ مزارع شاهد و تیمار.....
- ۴۹-۲ برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه (تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی).....
- ۴۹-۱ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در محصول گندم مزرعه سلیمان نوری زاده.....
- ۴۹-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در محصول چغندر قند مزرعه عین اله صادقی.....

۳-۹-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در محصول گوجه فرنگی مزرعه سلیمان قویدل)..... ۴۸

۱۰-۲ اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی با لحاظ مزارع شاهد و تیمار..... ۴۸

۱۱-۲ پایش میزان مصرف آب در مزارع و باغات در همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش..... ۴۹

۳ ارائه گزارش و مستند سازی..... ۵۴

۳-۱ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا و تابلوی اطلاعات مزارع..... ۵۴

۲-۳ تکمیل و بروزرسانی هفتگی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه..... ۵۴

## فصل دوم

### موضوع

### صفحه

۱ تسهیلگری و ارائه مشاوره فنی به جامعه محلی در استقرار کشاورزی پایدار..... ۵۶

۱-۱ برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقمند با بکارگیری تکنیکهای تسهیلگری..... ۵۶

۱-۱-۱ کارگاه ارزیابی و اثر بخشی برگزار شده در روستای گرده رش..... ۵۶

۱-۱-۲ کارگاه ارزیابی و اثربخشی برگزار شده در روستای گوگ تپه..... ۵۶

۲-۱ ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه (۳ نفر کشاورز مرجع و ۱۲ نفر کشاورز پیرامونی به منظور انتقال تجارب کشاورزان گروه مرجع)..... ۵۷

۳-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه اقدام مشارکتی در حل مسائل و چالشهای پروژه و تعیین کارگاههای مورد نیاز کشاورزان مرجع سال قبل بر اساس خروجی های بند ۱-۱ با مشارکت کشاورزان..... ۵۹

۲ استقرار تکنیک های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب..... ۶۰

۱-۲ تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه (۳ نفر کشاورز مرجع)..... ۶۰

۲-۲ اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با مدیریت آب، ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی در مزارع و باغات هر یک از کشاورزان گروه مرجع..... ۶۰

۱-۲-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه تراب جلالی روستای گوگ تپه..... ۶۰

۲-۲-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ صاحبعلی بخشی زاده روستای گوگ تپه..... ۶۱

۳-۲-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند صمصام محمد زاده روستای گوگ تپه..... ۶۳

۴-۲-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه حسین پیری روستای گرده رش..... ۶۴

|       |                                                                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۲-۲-۵ | نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ داوود امینی روستای گرده رش                                              | ۶۵ |
| ۲-۲-۶ | آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گوجه فرنگی طهماسب پیری روستای گرده رش                                    | ۶۶ |
| ۲-۳   | برگزاری کارگاههای آموزشی براساس خروجی بند ۳-۱ با حضور تمامی ۱۵ نفر کشاورز مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقمند در روستا | ۶۷ |
| ۲-۳-۱ | کارگاه آموزشی کشت و پرورش زعفران در روستای گوگ تپه                                                                      | ۶۷ |
| ۲-۳-۲ | کارگاه آموزش هرس درختان میوه در روستای گوگ تپه                                                                          | ۶۷ |
| ۲-۳-۳ | کارگاه آموزشی مبارزه با سن گندم گندم و جو روستای گوگ تپه                                                                | ۶۸ |
| ۲-۳-۴ | کارگاه آموزشی پرورش قارچ خوراکی در روستای گرده رش                                                                       | ۶۸ |
| ۲-۳-۵ | کارگاه آموزشی هرس درختان میوه روستای گرده رش                                                                            | ۶۸ |
| ۲-۳-۶ | کارگاه کشت های بهاره در روستای گرده رش                                                                                  | ۶۸ |
| ۲-۴   | برگزاری نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت کشاورزان مرجع                                       | ۶۸ |
| ۳     | اطلاع رسانی و گسترش روش های مورد استفاده به کلیه کشاورزان روستا                                                         | ۶۹ |
| ۳-۱   | تهیه و نصب تابلو پروژه در ورودی روستا                                                                                   | ۶۹ |
|       | موانع - مسائل و چالش ها                                                                                                 | ۶۹ |
|       | درس آموخته ها                                                                                                           | ۶۹ |
|       | پیشنهادهای                                                                                                              | ۶۹ |
| ۷۲    | صورت مالی پروژه                                                                                                         | ۷۲ |

بحران‌های اخیر در حوضه آبریز دریاچه ارومیه، باعث خشکی دریاچه و تغییر اکوسیستم آن گردیده به طوری که بسیاری از چاه‌های کشاورزی کم آب یا خشکیده و رودخانه‌های این حوضه با معضل برداشت بیش از حد آب مواجه هستند. این بحران زندگی بهره برداران ساکن حاشیه دریاچه ارومیه را در تنگنا قرار داده است. از طرفی رواج کشاورزی سنتی با بهره وری نامناسب از منابع تولید به خصوص آب رودخانه‌ها که همراه با تلفات زیاد در نقل و انتقال و بازده پایین آبیاری است صدمات جبران ناپذیری را در مصرف منابع تجدید ناپذیر و اکوسیستم حاشیه دریاچه ارومیه بر جای گذاشته است. بنابراین از سال ۹۳ پروژه «همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی» در قالب طرح حفاظت از تالاب‌های ایران از محل اعتبارات دولت ژاپن در دو استان آذربایجان شرقی ۲۷ روستا و آذربایجان غربی ۸۳ روستا که در مجموع ۱۱۰ روستا در قالب این طرح کار شده است و سهم شرکت نازچین سپیدآذران ۷ روستا بوده که در روستاهای حاج حسن علیا و حاج حسن خالصه بعنوان فاز اول و در سال ۹۴ فاز دوم این پروژه در روستاهای گرده رش (اصلی) - ملک آباد (پیرامونی) - حاج حسن علیا (ادامه فاز ۱)، در سال ۹۵ فاز سوم این پروژه در روستاهای گوگ تپه (اصلی) - گرده رش (ادامه فاز ۲) و حاج حسن سفلی (ادامه فاز ۲) - روستای حاج حسن علیا (ادامه فاز ۱) کار شد همچنین در سال ۹۶ فاز ۴ این پروژه در روستاهای داش تپه (اصلی) - روستای گوگ تپه (ادامه فاز ۳) - گرده رش (ادامه فاز ۲) که از ابتدایا هدف: صرفه جویی در مصرف آب در سطح مزارع - کاهش مواد شیمیایی صنعتی (کود و سموم شیمیایی) - افزایش بهره وری اقتصادی در واحد سطح - مدیریت پسماند و ضایعات کشاورزی و برگشت آن به مزرعه - افزایش توان بیولوژیکی خاک و جلوگیری از تبخیر سطحی مزرعه - حفظ و بهبود سود آوری کشاورزان - حفاظت از منابع آب، خاک و محیط زیست - حفظ نیروی حیات جامعه روستایی که شرح خدمات مربوط به آن عبارتند از ورود به جامعه محلی و برنامه ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی، استقرار تاکتیک‌های فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب و در نهایت مستند سازی کارهای صورت پذیرفته پایان می یابد.

## خلاصه گزارش

استقرار کشاورزی پایدار با مشارکت جوامع محلی منوط به اجرا و رعایت امور زیادی می باشد که در این پروژه مانند حلقه های زنجیر به همدیگر مربوط می باشند. در اجرای این طرح سه روستا برای این شرکت در نظر گرفته شده است روستای داش تپه فاز ۴ - روستای گوگ تپه ادامه فاز ۳ و روستای گرده رش ادامه فاز ۲ می باشد. و گامهای اجرایی که برای فاز ۴ (روستای داش تپه) در نظر گرفته شده است شامل :

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

۲-اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی با حضور حداکثری کشاورزان روستا، رئیس مرکز جهاد کشاورزی، رهبران محلی (شورا ها، دهیار، روحانیون و...) (برگزاری حداقل کارگاه)

۳-ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه کشاورز، شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی (برگزاری حداقل سه نشست محلی)

۴-گروه بندی جامعه محلی بر اساس یافته های تحلیل های میدانی در سطح روستا با استفاده از تکنیک های تسهیلگری (برگزاری حداقل سه نشست محلی)

۵-ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه حداقل ۱۵ نفر کشاورز مرجع با زمین کشاورزی دارای مساحت حداقل ۳۰۰ متر مربع برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات)

۶-تدوین پی دی ام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی

۷-اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه

۸-تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هریک از کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه

۹-انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هریک از کشاورزان گروه مرجع با اولویت آزمایشگاه های مراکز تحقیقات و یا مورد تایید مراکز استان

۱۰-برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک های مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع

۱۱-اجرای حداقل سه تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع با تاکید بر کاهش مصرف آب با لحاظ مزارع شاهد و تیمار

۱۲-برگزاری ۳ کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیک های افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی) برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات برای کشاورزان مرجع

۱۳-اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی با لحاظ مزارع شاهد و تیمار

۱۴-پایش میزان مصرف آب در مزارع و باغات با همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش

۱۵-همانگی ارائه مشاوره فنی توسط کارشناسان موضوعی و متخصصین محلی به کشاورزان از طریق سازمانهای جهاد کشاورزی

۱۶-تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا (۱ مورد) و تابلوی اطلاعات مزارع و باغات کشاورزان گروه مرجع

۱۷-تهیه نقشه مزارع و باغات کشاورزان مرجع و ارسال فایل جی آی اس کل مزارع روستا

۱۸-تکمیل و بروزرسانی هفتگی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه

۱۹-مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات پروژه در قالب گزارش ماهانه بر اساس فرمت و قالبهای ارسالی از طرف کارفرما

۲۰-تهیه و ارسال گزارش نهایی

و گامهای اجرایی که برای ادامه فازهای ۲ و ۳ در نظر گرفته شده است شامل:

۱-برگزاری کارگاه های ارزیابی و اثربخشی پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جامعه محلی در استقرار کشاورزی پایدار" با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقه مند با بکارگیری تکنیک های تسهیلگری (۱ کارگاه)



- ۲- ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه (۳ نفر کشاورز مرجع و ۱۲ نفر کشاورز پیرامونی به منظور انتقال تجارب کشاورزان گروه مرجع) (۱ نفر کشاورز مرجع برای هر یک از محصولات پاییزه، بهاره و باغات)
  - ۳- برگزاری کارگاه تدوین برنامه اقدام مشارکتی در حل مسائل و چالش‌های پروژه و تعیین کارگاه‌های مورد نیاز کشاورزان مرجع سال قبل با مشارکت کشاورزان (۱ کارگاه)
  - ۴- تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه (۳ نفر کشاورز مرجع)
  - ۵- اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با مدیریت آب، ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تأکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تأکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده‌های شیمیایی در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع (در مزارع و باغات ۳ نفر کشاورز مرجع)
  - ۶- برگزاری کارگاه‌های آموزشی با حضور تمامی ۱۵ نفر کشاورز مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقه مند در روستا (۳ کارگاه)
  - ۷- برگزاری نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت کشاورزان مرجع (در زمان مناسب) (۱ مورد)
  - ۸- تهیه و نصب تابلو پروژه در ورودی روستا (مهر ماه ۱۳۹۶)
  - ۹- هماهنگی ارائه مشاوره فنی توسط کارشناسان موضوعی و متخصصین محلی به کشاورزان از طریق سازمان‌های جهاد کشاورزی
  - ۱۰- مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات انجام شده بر اساس مدل ارسالی از طرف کارفرما
  - ۱۱- تهیه و ارسال گزارش نهایی (فایل الکترونیکی)
- همچنین در راستای عملیاتی شدن گامهای اجرایی فوق در فاز ۴ از بین داوطلبین جامعه محلی ۸ نفر برای کشتهای پاییزه ۲ نفر باغدار و ۵ نفر هم برای کشتهای بهاره انتخاب شدند و خلاصه ای از تکنیکهایی که اجرا شده اند عبارتند از: کشت فاروئی - کاهش ابعاد نوار و اصلاح کربندی مزرعه - برنامه زمانی آبیاری - عملیات تسطیح - برنامه ریزی نیاز کودی مطابق آزمون خاک و استفاده از کود های بیولوژیکی - مدیریت و برنامه ریزی سموم مصرفی و مدیریت مبارزه با علفهای هرز - تقویم زراعی و رعایت تناوب زراعی - نوع رقم کشت - ضد عفونی بذور - اصلاح عمق کشت - کم خاکورزی - اصلاح آرایش کشت - کشت با ردیفکار - اصلاح فواصل بین ردیفهای کشت و فواصل بوته ها - چالکود - آبیاری نشتی حلقوی باغات - کشت زیر پلاستیک همراه با نوار تیپ کوجه فرنگی ، همچنین برای پایش آب مزارع شاهد و تیمار (دو مزرعه از کشتهای پاییزه و یک باغ و یک مزرعه از کشتهای بهاره) انتخاب شدند که در هر کدام تکنیکهایی برای مدیریت بهینه مصرف آب از جمله مقایسه روش آبیای فاروئی و روش کرتی در گندم - روش آبیاری نشتی حلقوی و روش آبیاری کرتی در باغات - روش آبیاری ۴۰\*۶۰ و روش آبیاری ۵۰\*۵۰ در چغندر قند مورد پایش قرار گرفتند که نتایج در بخش پایش آب آورده شده است.

# فاز ۴

## (روستای داشتپه)

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

#### ۱-۱ آگرد آوری اطلاعات پایه روستا با تأیید مراکز جهاد کشاورزی (فرم او ۲)

اجرای پروژه های مشارکتی بدون داشتن اطلاعات پایه کافی از منطقه و محل اجرای طرح امکانپذیر نیست و اگر هم باشد با شکست مواجه و یا خیلی وقت گیر می شود. این اطلاعات بایستی از منابع معتبر و تایید شده تهیه شوند. اطلاعات پایه روستاهای تحت پوشش برنامه که شامل اطلاعاتی از قبیل جمعیت روستا، سطح اراضی و باغات روستا، فاصله از دریاچه خصوصیات خاک و آب منطقه و... می باشد در ۲ فرمت مشخص شده با همکاری مراکز جهاد کشاورزی، اداره هواشناسی شهرستان و کارشناسان شرکت تهیه و تأیید شد. (پیوست شماره ۱)

#### ۲-۱ اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی

#### ۱-۲ اطلاع رسانی مناسب جهت معرفی پروژه و ورود اولیه به جامعه محلی با حضور حداکثری کشاورزان روستا

#### رئیس مرکز جهاد کشاورزی، رهبران محلی

در مورخه ۹۶/۰۵/۲۹ در محل مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد جنوبی جلسه ای با حضور ۱۰ نفر از شوراهای دهیار روستای داش تپه برگزار گردید. که در این جلسه کارشناسان شرکت از طریق ویدئو پروژکتور فعالیتهای شرکت در سالهای گذشته در طرح همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت محلی در راستای استقرار کشاورزی پایدار را که در روستاهای دیگر کار کرده بودند را به نمایش گذاشته و در ادامه موارد زیر در جلسه مطرح گردید

الف: معرفی طرح همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و اهمیت آن هم از لحاظ زیست محیطی و هم از لحاظ اقتصادی و سلامت

ب: توضیح در مورد اهداف طرح از جمله صرفه جویی در مصرف آب در سطح مزارع (حداقل ۳۵٪) - کاهش مواد شیمیایی صنعتی - افزایش بهره وری اقتصادی - مدیریت پسماند و ضایعات کشاورزی و دیگر اهداف آن.

ج: توضیح در مورد تجربیات سالهای گذشته به صورت سمعی بصری و غیری

در انتها و بعد از گفتگوهای مابین طرفین شوراهای دهیار محترم روستای داش تپه آمادگی خود را برای اجرای هرچه بهتر طرح در روستای مورد نظر اعلام نمودند. (پیوست شماره ۲)

#### ۲-۲ ورود به جامعه محلی، برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه کشاورزی، شناخت و تحلیل شرایط و

#### مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی

به دلیل متفاوت بودن جوامع محلی خصوصیات و ویژگی های محل اجرای طرح ها با همدیگر علاوه بر بدست آوردن اطلاعات پایه بایستی کارگاه ورود به جامعه محلی در نهایت دقت و ظرافت و با در نظر گرفتن کلیه جوانب امر صورت گیرد. ممکن است مطالب مطرح شده در اولین ورود به جامعه محلی باعث بدبینی و عدم همکاری افراد گردد بنابراین بایستی با استفاده از تکنیک های خاص تسهیل گری مثل پیاده کردن تکنیک نقشه توسط خود اهالی حس مشارکت در آنان را تحریک و در راستای معرفی و اجرای پروژه هدایت کرد. لذا در راستای همین هدف طبق اطلاع رسانی قبلی در محیط روستا کارگاه مذکور در مورخه ۹۶/۶/۱۲ در محل مسجد روستای داش تپه با حضور ۳۰ نفر از اهالی روستا تشکیل و کارشناسان شرکت در ابتدا از طریق ویدئو پروژکتور شرکت و سوابق گذشته شرکت را در طرح همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت محلی در راستای استقرار کشاورزی پایدار و همچنین تکنیکهایی که در روستاهای دیگر به کار گرفته شده بود را به نمایش و به خوبی در مورد مزایای طرح و اهداف آن با کشاورزان صحبت کردند و کارگاه ورود به جامعه محلی انجام و با پذیرش اولیه پروژه از سوی کشاورزان مواجه گردید. با وجود عدم رضایت کافی کشاورزان از نهادهای دولتی کشاورزی همکاری آنان در طرح استقرار کشاورزی پایدار قابل تحسین می باشد. (پیوست شماره ۳)

در مورخه ۹۶/۶/۳۱ کارشناسان شرکت جهت برگزاری نشست محلی به مزارع روستای داش تپه عزیمت نمودند. طی این نشست که با حضور کشاورزان منطقه صورت گرفت بحث هایی مشارکتی در مورد اینکه در این شرایط اقلیمی بایستی چه محصولی کاشته شود صورت گرفت، محصولات مورد نظر گندم، چغندر قند و یونجه بودند. کارشناسان شرکت با مشارکت خود کشاورزان هزینه های عملیات کاشت تا برداشت را برآورد نمودند، طبق این برآورد مشخص گردید درآمد محصول چغندر قند بیشتر از سایر محصولات است ولی به شرطی که آب مورد نیاز آن محصول تامین شود که با توجه به نیاز

بالای آبی محصول چغندر قند و شرایط اقلیمی نامساعد این فصل زراعی احتمال اینکه کشت چغندر قند با مشکل مواجه شود وجود دارد. در مورد یونجه نیز همین مشکل وجود دارد، ولی با توجه به اینکه محصول گندم محصول کم توقعی است و نیاز آبی کمی دارد، علاوه بر آن با رعایت شیوه صحیح زراعت آن می توان تناژ بالایی برداشت کرد معلوم شد که در شرایط حاضر کشت محصول گندم ریسک کمتری نسبت به دیگر محصولات دارد. در انتها در مورد دیگر محصولات مقاوم به کم آبی و تغییر الگوی کشت در منطقه نیز بحث و گفتگوهایی صورت گرفت. در این نشست ۸ نفر از کشاورزان حضور داشتند (پیوست شماره ۴)

- در مورخه ۹۶/۸/۱۶ پس از گروه بندی کشاورزان کشت پاییزه جهت همفکری درباره مشکلات مشترک بین آنها در مزارع طی جلساتی در محل تجمع کشاورزان با استفاده از تکنیک درخت مشکلات موانع کشت و زرع در روستا که تنه اصلی درخت (مشکل) را تشکیل می دهد مورد بررسی قرار گرفت و لذا با مشارکت کشاورزان عوامل بوجود آمدن این موانع که ریشه های درخت را تشکیل می دهند (عدم پرداخت به موقع وجه گندم توسط دولت- ناکافی بودن سوخت ادوات کشاورزی- پایین آمدن سطح آب چاه ها- تسهیلات با بهره بالا) مورد بررسی و بحث و گفتگو قرار گرفت و در پایان ماجرا آثار این عوامل که شاخه های درخت را شامل می شود (پایین آمدن انگیزه کشاورزان- عدم آبیاری به موقع محصولات- کمبود آب برای محصولات مختلف- توان مالی کم کشاورزان) مورد بررسی و در سفره مربوطه ثبت گردید که با استفاده از آن می توان در برنامه ریزی های کوتاه مدت و بلند مدت راهکارهای قابل انجام و در حیطه توان و در دسترس را مورد بررسی و انجام قرار داد. در این نشست ۱۰ نفر از کشاورزان حضور داشتند (پیوست شماره ۵)

### ۳-۲-۱ گروه بندی جامعه محلی براساس یافته های تحلیل های میدانی در سطح روستا با استفاده از تکنیکهای تسهیلگری

- در مورخه ۹۶/۶/۲۰ طی یک نشست محلی که با حضور ۱۱ نفر از کشاورزان در یکی از مغازه های روستا و محل تجمع کشاورزان با پیاده سازی تکنیک تحلیل میدان نیرو وضعیت موجود کاشت محصول گندم با مشارکت کشاورزان درگیر طرح و همچنین کشاورزان دیگر مورد بررسی قرار گرفت. لذا عوامل سوق دهنده جهت کاشت گندم در این روستا به ترتیب ۱- خرید تضمینی به شرط پرداخت به موقع وجه آن ۲- تعداد آبیاری کمتر ۳- هزینه پایین کاشت نسبت به محصولات دیگر ۴- پایین بودن هزینه کارگری

و عوامل بازدارنده به ترتیب ۱- عدم پرداخت به موقع وجه گندم توسط دولت ۲- عدم وجود ماشین آلات برداشت مناسب ۳- تداخل با کاشت چغندر (پس از چغندر) ۴- درآمد کمتر نسبت به سایر محصولات

لذا با استفاده از این تکنیک میزان تاثیرگذاری هر یک از عوامل سوق دهنده و بازدارنده جهت کاشت محصول گندم مشخص و مهم ترین عامل در هر دو مورد از نظر کشاورزان مربوط به خرید تضمینی گندم می باشد که وجود خرید تضمینی توسط دولت یک عامل سوق دهنده و درعین حال عدم پرداخت وجه گندم در زمان مناسب یک عامل بازدارنده می باشد که خود عامل سوء استفاده واسطه گران و ضرر کشاورزان می باشد. (پیوست شماره ۷)

- در مورخه ۹۶/۶/۲۸ و ۹۶/۷/۳ در راستای اجرای پروژه، کارشناسان شرکت اقدام به انجام مصاحبه های نیمه ساختار یافته با ۱۵ نفر از کشاورزان نمودند و تا حدی با شرایط کشاورزان روستای داش تپه آشنا شدند. سپس با برگزاری نشست محلی با کشاورزان روستا اقدام به گروه بندی کشاورزان بر اساس نوع محصول نمودند. کشت های غالب در منطقه عبارت بودند از گندم، یونجه، گوجه فرنگی، چغندر قند و محصول غالب باغی نیز سیب و هسته داران تعیین گردید. سپس بابررسی های صورت گرفته بر اساس تکنیک ماتریس زوجی بین محصولات مذکور با بررسی مواردی چون هزینه کاشت، مقاومت به کم آبی، سهولت در فروش محصول، نیروی کارگری و غیره از بین ۱۵ مزرعه و باغ تعداد ۸ مزرعه به کشت گندم پاییزه، ۲ نفر برای باغ، ۱ نفر برای گوجه فرنگی و ۴ نفر هم برای کشت چغندر قند انتخاب شدند. (پیوست شماره ۶)

### ۳-۱ ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه

پس از جلسات ورود به جامعه محلی و گروه بندی و تهیه نقشه روستا توسط خود کشاورزان از علاقمندان و داوطلبان برای مشارکت در طرح ثبت نام به عمل آمد. قرار بر این شد افرادی که ثبت نام کرده اند مزارع آنها به لحاظ نوع منطقه قرارگیری، وضعیت منابع آب در دسترس، نوع کشت، مساحت زمین و سایر عوامل مورد بررسی قرار بگیرند و سپس تصمیم نهایی در زمینه مشارکت کشاورز محترم یا شرکت مجری گرفته شود.

افرادی که برای مشارکت در طرح جهت کشت پاییزه ثبت نام کرده بودند ۱۵ نفر بودند که با بررسی آنها ۸ نفر به عنوان کشاورز مرجع در کشت پاییزه و از میان ۵ باغدار داوطلب ۲ نفر بعنوان باغدار مرجع انتخاب شدند. کشاورزان مرجع جهت کشت پاییزه در جدول ۱-۱ و باغداران مرجع در جدول ۲-۱ مشخص شده اند.

جدول ۱-۱ مشخصات کشاورزان مرجع روستای داش تپه جهت کشت پاییزه

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مساحت به هکتار | نوع محصول |
|------|--------------------|----------------|-----------|
| ۱    | سلیمان نوری زاده   | ۰/۴            | گندم      |
| ۲    | بهلول منفرد        | ۰/۷            | گندم      |
| ۳    | سعید منفرد         | ۱              | گندم      |
| ۴    | برجعلی آقا محمدی   | ۰/۹            | گندم      |
| ۵    | پرویز حسن زاده     | ۱              | گندم      |
| ۶    | روح اله بختیاری    | ۰/۳            | گندم      |
| ۷    | عین اله صادقی      | ۲/۲            | گندم      |
| ۸    | حسن صادقی          | ۰/۹            | گندم      |
| جمع  |                    | ۷/۴            |           |

جدول ۲-۱ مشخصات باغداران مرجع روستای داش تپه

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مساحت به هکتار | نوع محصول        |
|------|--------------------|----------------|------------------|
| ۱    | علی سلیمی          | ۰/۵            | سیب و هسته داران |
| ۲    | بهمن انفرادی       | ۰/۷            | سیب و هسته داران |
| جمع  |                    | ۱/۲            |                  |

جدول ۳-۱ مشخصات کشاورزان مرجع کشتهای بهاره روستای داش تپه

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مساحت به هکتار | نوع محصول  |
|------|--------------------|----------------|------------|
| ۱    | سعید منفرد         | ۰,۷            | چغندر قند  |
| ۲    | خانعلی محمد فام    | ۱,۲            | چغندر قند  |
| ۳    | بهنام جودی         | ۰,۳            | چغندر قند  |
| ۴    | عین اله صادقی      | ۰,۸            | چغندر قند  |
| ۵    | سلیمان قویدل       | ۰,۷            | گوجه فرنگی |
| جمع  |                    | ۳/۷            |            |

معیارهایی که در انتخاب کشاورزان مرجع در نظر گرفته شدند عبارتند از:

- ۱- داوطلب بودن خود کشاورز
- ۲- انگیزه و احساس مسئولیت
- ۳- مساحت زمین و موقعیت قرارگیری آن
- ۴- نوع کشت و رعایت تناوب کشت
- ۵- در دسترس داشتن آب مطمئن

## ۴\_۱ تدوین PDM با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی

PDM عبارتست از برنامه های کاربردی متناسب با محل اجرای طرح که با مشارکت کارشناسان و کشاورزان و تایید جهاد کشاورزی بدست می آید. در واقع PDM در جریان کار مشارکتی همان فناوری است که از همکاری کشاورز تسهیل گر و محقق بدست می آید لذا تمامی عملیاتی که در سطح مزارع گندم در مزارع مرجع مطابق با اهداف طرح قابل اجرا و مورد تایید کشاورزان می باشد لیست شده و جهت بررسی کارشناسان جهاد کشاورزی و محققین به مراجع ذیصلاح ارسال گردید. برای نیل به این هدف شرکت مجری چند برنامه را در نظر گرفت. اولین اقدام در این زمینه جمع بندی اظهارات و نظرات کشاورزان درباره فرهنگ کشت و روش هایی بود که در زراعت خودشان به کار می بردند. این کار اطلاعات دقیقی از نحوه زراعت روستا در اختیار شرکت مجری قرار می داد. پس از بحث و بررسی و تحلیل اظهارات کشاورزان توسط کارشناسان شرکت مجری اعضای شرکت مجری و کارشناسان مرتبط از طریق رایزنی که با یکدیگر انجام داده بود به یک نتیجه واحدی رسیدند. بدین ترتیب با جمع بندی اطلاعات فرم های ۱ و ۲، اطلاعات اخذ شده از کشاورزان و همچنین بررسی های میدانی جداول PDM گندم و به صورت مقدماتی برای ارائه در جلسه کمیته فنی در محل شرکت مجری تکمیل شد. با مشخص شدن برنامه ها و تکنیک های قابل اجرا در مزارع گندم برای استفاده از نظرات کشاورزان، کمیته اجرایی و کارشناس معین، PDM نهایی<sup>۱</sup> گندم، باغ، گوجه فرنگی و چغندر قند پس از تدوین نهایی به تائید کمیته اجرایی شهرستان میاندوآب و سپس تائید نهایی به استان ارسال و پس از تایید نهایی جهت اجرا به شرکت مجری تحویل داده میشود که نمونه از پی دی ام چغندر قند در ذیل آورده شده است. (پیوست شماره ۶۰)

به نام خدا

پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار

راهنمای تدوین چارچوب منطقی پروژه

مرحله اول تدوین PDM توسط کارگروه های اجرایی پروژه در جهاد کشاورزی شهرستان میاندوآب در محصول چغندر قند

| نام کانون                                                                      | مرحمت آباد جنوبی                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اولویت بندی محصولات بر اساس کشت غالب در کانون                                  | گندم- جو- یونجه- گوجه فرنگی- چغندر قند- سیب- آلو                                                                                                                                                                                                                                                            |
| اولویت بندی محصولات بر اساس تاریخ کاشت / برداشت محصول از ماه اردیبهشت سال جاری | چغندر قند- گوجه فرنگی- صیفی جات- گندم- جو                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| اولویت بندی محصولات بر اساس میزان مصرف آب از زیاد به کم                        | سیب- آلو- گوجه فرنگی- چغندر قند- یونجه- صیفی جات- گندم- جو                                                                                                                                                                                                                                                  |
| سطح کلی اراضی آبی به تفکیک زراعی و باغی                                        | ۳۷۵ هکتار زراعی و ۱۵ هکتار باغی                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| تعداد کل کشاورزان در کانون                                                     | ۱۵۰ نفر                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| روستای اصلی در کانون (انتخاب یک روستا به عنوان روستای اصلی در هر کانون)        | داش تپه                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| نام اعضای کارگروه اجرایی                                                       | آقایان مهندسین: علی دیانی، بهزاد قنبری، فرشید بهمنی، سجاد شکری، کوروش ملکپور، خداوردی احمدی، قهرمان لندن، مهندس اصغری، یونس ظهیری، نصرت اله جدیت                                                                                                                                                            |
| نام هماهنگ کننده کانون                                                         | آقای مهندس فرشید بهمنی                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| نام شرکت اصلی                                                                  | شرکت نازچین سپیدآذران                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| نام روستاها در کانون                                                           | داش تپه                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| اهداف اصلی در کانون                                                            | ۱- صرفه جویی حداقل ۱۰٪ و حداکثر ۳۰٪ مصرف آب در سطح مزارع و باغات تحت پوشش<br>۲- صرفه جویی حداقل ۱۵٪ و حداکثر ۴۰٪ نهاده های شیمیایی<br>۳- افزایش ۲۰٪ بهره وری اقتصادی<br>نکته: در هر یک از مزارع و باغات تحت پوشش پروژه می بایست تکنیک های مرتبط با کاهش مصرف آب و مصرف نهاده های کشاورزی اعمال و اجرا شوند. |

## خلاصه روایت شاخص های اصلی پروژه در محصول چغندر قند شهرستان میاندواب

توضیح ۱: به ترتیب اولویت زمان کاشت محصولات در کانون جدول ذیل جداگانه تکمیل شود.

توضیح ۲: فنون اصلاحی به صورت دقیق و به صورت فرمول اجرایی توضیح داده شود.

| مدیریت | میزان مصرف فعلی (متر مکعب در هکتار) | مرجع تأیید | نیاز واقعی محصول به آب در منطقه         | مرجع تأیید         | نتیجه قابل حصول (میزان قابل امکان کاهش مصرف آب در واحد سطح) | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی درون مزرعه ای برای کاهش مصرف آب در واحد سطح                                                                                                                                           | ابزار و امکانات مورد نیاز                                                                                | میزان هزینه فن در هر هکتار                      | زمان انجام بر اساس تقویم زمانی محصول |
|--------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| آب     | ۳۲۰۰ متر مکعب                       | کشاورز     | نیاز خالص بر اساس سند ملی ۷۷۶۳ متر مکعب | مرکز تحقیقات استان | ۵۴۳۷                                                        | روش خاک ورزی: ( تسطیح کامل و رعایت شیب فنی جهت جلوگیری از فرسایش آبی و همچنین جلوگیری از نفوذ عمقی آب در اثر شیب کم) انجام عملیات خاک ورزی حفاظتی یا کاهش بجای خاک ورزی سنتی با کاور آهن های برگرداندار مورد توجه قرار گیرد | زیر شکن-کلتیواتور                                                                                        | هزینه فنون مشترک بودن در زمان غنی سازی خاک باشد | قبل از کاشت                          |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | روش افزایش ماده آلی: مدیریت بقایای گیاهی که بکنی از اصول کشاورزی حفاظتی می باشد مد نظر قرار گیرد                                                                                                                            | کود حیوانی - کود کمپوست آلی (ب) برگرداندن بقایای گیاهی به خاک                                            |                                                 | قبل از کشت                           |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | روش افزایش مواد بیولوژیک                                                                                                                                                                                                    | کود های بیولوژیک همزمان با کشت (بذر مال)                                                                 |                                                 | همزمان کشت                           |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | روش مدیریت آب و آبیاری                                                                                                                                                                                                      | ۱-انتقال آب با لوله ۲-مدیریت آبیاری بهینه و انجام آبیاری در زمان مناسب ( صبح و عصر) ۳- آبیاری جوی و پشته |                                                 | قبل و بعد از کشت                     |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | شکل و ابعاد مزرعه                                                                                                                                                                                                           | الف) کاهش طول شیار و جویچه آب (ب) کوچک کردن ابعاد کرت (پ) تسطیح جهت جلوگیری از تجمع آب در نقاط پست       |                                                 | کشت                                  |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | آرایش گیاهی                                                                                                                                                                                                                 | ۱-کشت ردیفی ( پنوماتیک) ۲-ترویج آبیاری یک در میان ردیف های جوی و پشته ها ۳-کشت ردیفی ۶۰ در ۴۰            |                                                 | زمان کشت                             |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | تنظیم دور آبیاری                                                                                                                                                                                                            | استفاده از نشر به ارائه شده در کمپنه پایش آب، یا بر اساس اطلاعات هواشناسی، یا نمونه برداری و طویت خاک    |                                                 | قبل از کشت                           |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | تناوب زراعی                                                                                                                                                                                                                 | رعایت الگوی کشت                                                                                          |                                                 | زمان کشت                             |
|        |                                     |            |                                         |                    |                                                             | رعایت تاریخ کشت                                                                                                                                                                                                             | ۱- تاریخ کشت ۲-دمای منطقه ۳- کشت ارقامی مقاوم ب ریزومونیا و پوسیدگیهای ریشه                              |                                                 | زمان کشت                             |

| مدیریت      | نوع کود    | میزان مصرف فعلی ( کیلوگرم در هکتار ) | مرجع تأیید        | نیاز واقعی محصول  | مرجع تأیید          | نتیجه قابل حصول (میزان قابل امکان کاهش مصرف کود در واحد سطح) | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی درون مزرعه ای برای کاهش مصرف کود شیمیایی در واحد سطح                                                                                                             | ابزار و امکانات مورد نیاز                                           | میزان هزینه فن در هر هکتار                      | زمان انجام بر اساس تقویم زمانی محصول |
|-------------|------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| کود شیمیایی | ازت        | ۱۵۰                                  | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | تغذیه گیاه بر اساس آزمون خاک - استفاده و جایگزین از کودهای بیولوژیک و آلی زیستی - برگرداندن بقایای گیاهی جهت افزایش مواد آلی خاک - رعایت زمان و نحوه مصرف کود - استفاده از کودهای بیولوژیک اسید هیومیک | ابزار نمونه بردای خاک ( اوگر - بیل ) - کودهای آلی، زیستی و بیولوژیک | هزینه فنون مشترک بودن در زمان غنی سازی خاک باشد | زمان کشت                             |
|             | فسفات      | ۱۰۰                                  | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | "                                                                                                                                                                                                      | ابزار نمونه بردای خاک ( اوگر - بیل ) - کودهای آلی، زیستی و بیولوژیک |                                                 | زمان کشت                             |
|             | گوگرد      |                                      | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | "                                                                                                                                                                                                      | "                                                                   |                                                 | زمان کشت                             |
|             | کود مایع   |                                      | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | "                                                                                                                                                                                                      | "                                                                   |                                                 | زمان کشت                             |
|             | اسید بوریک |                                      | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | "                                                                                                                                                                                                      | "                                                                   |                                                 | زمان کشت                             |
|             | سولفات روی |                                      | خود اظهاری کشاورز | بر اساس آزمون خاک | آزمایشگاه خاک شناسی |                                                              | "                                                                                                                                                                                                      | "                                                                   |                                                 | زمان کشت                             |

| آفات          | نوع سم                | میزان مصرف<br>فعلی ( لیتر<br>در هکتار ) | مرجع تأیید | نیاز<br>واقعی<br>محصول | مرجع تأیید    | نتیجه قابل حصول<br>میزان قابل امکان<br>کاهش مصرف آفت<br>کش در واحد سطح ) | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی<br>درون مزرعه ای برای کاهش مصرف آفت کش<br>شیمیایی در واحد سطح                                | ابزار و امکانات مورد نیاز                                    | زمان انجام بر<br>اساس تقویم زمانی<br>محصول                                     |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| کک            | دلنامترین             | ۱,۵                                     | کشاورز     | ۱ لیتر                 | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | استفاده از سموم کم خطر و اختصاصی -<br>رعایت زمان مبارزه بر اساس بازدید<br>کارشناس فنی و توصیه های کمیته پیش<br>آگاهی و شبکه مراقبت | نیروی انسانی )<br>کارشناس فنی ) -<br>سموم کم خطر - سم<br>پاش | براساس اطلاعیه<br>های کمیته پیش<br>آگاهی و بازدید<br>و مراقبت<br>کارشناسان فنی |
| طوقه بر       | دورسبان               | ۲                                       | کشاورز     | ۱,۵ لیتر               | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| سرخرط<br>ومی  | دپازینون              | ۱,۵                                     | کشاورز     | ۱                      | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| برگخوار       | سایپرترین             | ۱                                       | کشاورز     | ۰,۵                    | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| خرطوم<br>پلند | دانبتول               | ۲                                       | کشاورز     | ۱,۵                    | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| کنه<br>خاکی   | نثورون                | ۱,۵                                     | کشاورز     | ۱                      | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| مگس           | دورسبان               | ۲                                       | کشاورز     | ۱,۵                    | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| شته           | دیمتوات               | ۱,۵                                     | کشاورز     | ۱                      | حفظ<br>نباتات | ۰,۵                                                                      | "                                                                                                                                  | "                                                            | "                                                                              |
| علف<br>کش     | پروگراس,<br>فن مدیفام | ۰                                       | کشاورز     | ۳/۵ لیتر               | حفظ<br>نباتات | ۰                                                                        | استفاده از سموم کم خطر و اختصاصی -<br>رعایت زمان مبارزه بر اساس بازدید<br>کارشناس فنی و توصیه های کمیته پیش<br>آگاهی و شبکه مراقبت | نیروی انسانی )<br>کارشناس فنی ) -<br>سموم کم خطر - سم<br>پاش | براساس اطلاعیه<br>های کمیته پیش<br>آگاهی و بازدید<br>و مراقبت                  |

هزینه فنون بعثت متغیر بودن در زمان غیر قابل محاسبه می باشد

|                                                                                |                         |                |        |        |               |               |     |                                                                                                                                    |                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------|---------------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| کارشناسان فنی                                                                  |                         |                |        |        |               |               |     |                                                                                                                                    |                                                              |  |
| "                                                                              | سوپر<br>گالات           | ۲              | کشاورز | ۱ لیتر | حفظ<br>نباتات | ۱             | "   | "                                                                                                                                  | "                                                            |  |
| براساس اطلاعیه<br>های کمیته پیش<br>آگاهی و بازدید<br>و مراقبت<br>کارشناسان فنی | بیماریا<br>بوته<br>میری | رورال تی<br>اس | ۱,۵    | کشاورز | ۱             | حفظ<br>نباتات | ۰,۵ | استفاده از سموم کم خطر و اختصاصی -<br>رعایت زمان مبارزه بر اساس بازدید<br>کارشناس فنی و توصیه های کمیته پیش<br>آگاهی و شبکه مراقبت | نیروی انسانی )<br>کارشناس فنی ) -<br>سموم کم خطر - سم<br>پاش |  |
| "                                                                              | سرکوم<br>پورا           | رورال تی<br>اس | ۱,۵    | کشاورز | ۱             | حفظ<br>نباتات | ۰,۵ | "                                                                                                                                  | "                                                            |  |
| "                                                                              | پوسیدگ<br>ی ریشه        | پریویکول       | ۱,۵    | کشاورز | ۱             | حفظ<br>نباتات | ۰,۵ | "                                                                                                                                  | "                                                            |  |
| "                                                                              | سفیدک                   | کالکسین        | ۱,۵    | کشاورز | ۱             | حفظ<br>نباتات | ۰,۵ | "                                                                                                                                  | "                                                            |  |

| پسماندها و ضایعات | نوع پسماند                       | حجم ( میزان ) | مدیریت فعلی            | روش تبدیل                                             | نتیجه قابل حصول                            | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی    | ابزار و امکانات مورد نیاز     | میزان هزینه فن در هر هکتار | زمان انجام بر اساس تقویم زمانی محصول |
|-------------------|----------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
|                   | کاه و کلش، برگ ها و بقایای گیاهی | ۲۰۰۰ کیلوگرم  | چرانیدن یا برداشت مجدد | برگرداندن به خاک جهت افزایش ماده آلی                  | ۱-افزایش ماده آلی خاک                      | ترویج عدم سوزاندن کاه و کلش              | خاک ورزهای موجود              |                            | بعد از برداشت محصول                  |
|                   |                                  |               |                        | خاک - غنی سازی کاه با کود اوره و سپس برگرداندن به خاک |                                            | ۲-بهبود تغذیه گیاهی                      | برگرداندن بقایا در داخل مزرعه |                            | خاک ورزهای موجود                     |
|                   |                                  |               |                        | برگرداندن به خاک                                      | ۳-جلوگیری از تبخیر رطوبت خاک و فرسایش بادی | غنی سازی و برگرداندن بقایا در داخل مزرعه | خاک ورزهای موجود              |                            | بعد از برداشت محصول غلات             |



|                                      |                            |                                                                         |                                                                                                      |                                                          |                |                               |                   |                            |        |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|--------|
|                                      |                            |                                                                         |                                                                                                      |                                                          |                |                               |                   |                            |        |
| زمان انجام بر اساس تقویم زمانی محصول | میزان هزینه فن در هر هکتار | ابزار و امکانات مورد نیاز                                               | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی درون مزرعه ای برای افزایش در واحد سطح                          | نتیجه قابل حصول ( میزان قابل افزایش عملکرد در واحد سطح ) | مرجع تأیید     | پتانسیل واقعی عملکرد در منطقه | مرجع تأیید        | میزان فعلی ( تن در هکتار ) | عملکرد |
| زمان کاشت                            |                            | تقویم زراعی منطقه - تهیه بذر از مراکز مورد تأیید تحقیقات                | رعایت زمان کشت - تناوب زراعی - استفاده از بذور اصلاح شده و مقاوم                                     | ۱۵                                                       | مدیریت شهرستان | ۷۰                            | خود اظهاری کشاورز | ۴۰                         |        |
| همزمان با کاشت                       |                            | ماشین آلات خاک ورز - اوگر و کودهای آلی و زیستی                          | تهیه بستر مناسب کشت - تغذیه مناسب گیاه - آزمون خاک - استفاده از کود های آلی و بیولوژیک - کشت مکانیزه |                                                          |                |                               |                   |                            |        |
| در زمان داشت                         |                            | رعایت دور آبیاری بااستفاده ازمونونه برداری رطوبت خاک و کارشناسان آبیاری | انجام آبیاری با توجه به نیاز گیاه و در زمان صبح وعصر                                                 |                                                          |                |                               |                   |                            |        |

|                                      |                            |                           |                                                                           |                                                       |                     |             |            |                              |       |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------|------------|------------------------------|-------|
|                                      |                            |                           |                                                                           |                                                       |                     |             |            |                              |       |
| زمان انجام بر اساس تقویم زمانی محصول | میزان هزینه فن در هر هکتار | ابزار و امکانات مورد نیاز | تعیین فرمول ها و شرح دقیق فنون اصلاحی درون مزرعه ای برای کاهش در واحد سطح | نتیجه قابل حصول ( میزان قابل کاهش هزینه در واحد سطح ) | مرجع تأیید          | هزینه واقعی | مرجع تأیید | میزان فعلی ( ریال در هکتار ) | هزینه |
| کاشت تا برداشت                       |                            | طبق مراحل اعلام شده       | رعایت توصیه های اعلام شده براساس جدول PDM                                 | ۲۰۰۰۰۰۰                                               | مدیریت جهاد کشاورزی | ۷۰۰۰۰۰۰     | کشاورز     | ۹۰۰۰۰۰۰                      |       |
|                                      |                            |                           |                                                                           |                                                       |                     |             |            |                              |       |

## ۲\_ استقرار تکنیکهای فنی در مزرعه با محوریت مدیریت یکپارچه آب ، خاک و محصول بر اساس برنامه اقدام مشترک مصوب

### ۱\_۲ اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت د دفترچه اطلاعات مزرعه

شرکت مجری در مورخه ۹۶/۶/۲۱ لغایت ۹۶/۶/۲۳ اسکن محیطی مزارع تعداد ۸کشاورز مرجع پاییزه و ۲باغدار و همچنین در مورخه ۹۶/۱۲/۱۵ اسکن محیطی مزارع تعداد ۵نفر از کشاورزان کشتهای بهاره (چغندر قند -گوجه فرنگی )را از بین داوطلبین را انجام داده و با توجه به اینکه شیب اراضی کشاورزی یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در میزان مصرف آب در داخل مزرعه بوده ورعایت میزان مناسب آن بایستی در تسطیح زمین مد نظر باشد.در اراضی دشت میاندواب اکثرا شیب مزارع در حدود ۱در هزار بوده ودر اراضی روستای داش تپه نیز مزارع دارای شیب در محدوده ۱در هزار می باشند.جهت تعیین شیب هر یک از مزارع مرجع با استفاده از دوربین ترازیاب در چندین نقطه از طول زمین اختلاف ارتفاع نقاط محاسبه ودر آخر اختلاف ارتفاع نقاط ابتدایی و انتهایی زمین بدست آمد .در بیشتر اراضی مرجع شیب عرضی مزارع بدلیل اینکه خیلی کم بود قابل چشم پوشی می باشد.لذا فقط شیب طولی مزارع که در محدوده ۱ در هزار بودند ثبت گردید. همچنین اطلاعات مورد نیاز از کشاورزان محصولات پاییزه انتخاب

شده در مورد محصول سال قبل، میزان استفاده از کود دامی در سالهای قبل و کרוکی مزارع بوسیله جی پی اس برداشت شد که در ادامه کار در دفتر شرکت کروکی UTM هر یک از مزارع مرجع ترسیم و چاپ گردید. (پیوست شماره ۴۲)

## ۲-۲ تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای هریک از کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه

بعد از برگزاری نشست های ورود به جامعه محلی و نشست های گروه بندی جامعه محلی که با استفاده از تکنیکهای تسهیلگری صورت گرفت کشاورزان داوطلبی که بعد از اسکن محیطی مزارع و باغات روستای داش تپه انجام شد برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر و کارشناس اجرایی با استفاده از اطلاعاتی که از امکانات روستا و شرایط مزرعه و مشارکت خود کشاورز انجام شد برنامه اقدامی تدوین شد که در (پیوست شماره ۳۷) آورده شده است که بر طبق برنامه اقدام تدوین شده اقدام به اجرای تکنیکهای مرتبط با کشاورزی پایدار در مزارع کشاورزان مرجع صورت گرفت.

## ۳-۲ انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع با الویت آزمایشگاههای مراکز تحقیقات و یا مورد تایید مراکز تحقیقات استان

### ۱-۳-۲ عملیات برداشت نمونه خاک مزارع مرجع پاییزه

آزمون خاک اطلاعات جامعی در رابطه با خصوصیات خاک ( فیزیکی و شیمیایی) شامل: وضعیت عناصر غذایی ( کمبود ها و سمیت ها) شوری- اسیدیته- بافت خاک- درصد مواد خنثی شونده (آهک) گچ، وضعیت خاک از نظریون سدیم و غیره را به ما نشان می دهد. بنابراین با آزمایش خاک می توان اطلاعات مفیدی را در این خصوص بدست آورد و بر مبنای آن توصیه های لازم را ارائه نمود. بدین ترتیب از مصرف بی رویه برخی از کودها جلوگیری می شود بنابراین آزمون خاک روشی موثر برای جلوگیری از کمبود و مسمومیت های عناصر غذایی در خاک می باشد.

نمونه برداری یکی از مراحل مهم و حساس آزمون خاک بوده به طوری که دقت و صحت نتایج آزمون خاک تا حدود زیادی وابسته به مرحله نمونه برداری است. به عبارت دیگر با تهیه یک نمونه درست به نتایج خوبی از آزمایش خاک می رسیم.

بر همین اساس کارشناسان شرکت بعد از انتخاب مزارع مرجع پاییزه در مورخه ۹۵/۷/۱۱ به همراه کشاورز با بیل ۳، گودال به عمق ۳۰-۰ سانتی متر در فاصله های مناسب و کاملاً رعایت شده در سطح مزارع مرجع به طوری که از حاشیه زمین دارای فاصله بود حفر کردند سپس از کنار گودال ها از مقطع صفر تا ۳۰ سانتی متر جمعاً یک نمونه خاک به وزن دو کیلوگرم برداشته و در یک پلاستیک ریخته شد بعد جهت آزمون خاک به آزمایشگاه خاک انتقال داده شد. و در مورخه ۹۵/۷/۲۰ نتایج آزمون خاک در قالب دفترچه دریافت و کارشناس شرکت جهت توضیح توصیه های ارائه شده در دفترچه ها به روستا رفته و کود های مورد نیاز جهت کشتهای پاییزه را به کشاورزان گفتند تا برای کشت آماده کنند اسکن دفترچه های آزمون خاک در پیوست شماره ۴۵ آورده شده است

### ۲-۳-۲ انجام آزمون خاک باغات و مزارع مرجع بهار

در تاریخ ۹۵/۱۲/۱۷ جهت برداشت نمونه خاک از مزارع مرجع کشتهای بهار به مزارع ایشان و در تاریخ ۹۵/۱۲/۲۱ جهت برداشت نمونه خاک از باغات به روستای گوگ تپه رفته و توضیح اینکه امروزه از کودهای شیمیایی به عنوان اقتصادی ترین ابزار برای دسترسی به حداکثر تولید در واحد سطح استفاده می شود. اما متأسفانه این دیدگاه باعث شده تا با افزایش نامتعادل استفاده از کودهای شیمیایی شاهد اختلالات عمده ای از جمله آلودگی منابع آب زیرزمینی، تخریب ساختمان خاک، شوری تدریجی خاک و ... باشیم. بنابراین مصرف بهینه کودها در هر منطقه و برای هر محصول، بایستی بر اساس آزمون خاک، آنالیز آب، آنالیز برگ و میوه تعیین گردد. نمونه خاک کشتهای بهار همانطور که در کشتهای پاییزه در بالا توضیح داده شد از عمق ۳۰ سانتی متری تهیه و جهت برداشت نمونه باغات ابتدا نقاطی را تعیین کرده و در آنها گودالهایی به عمق ۹۰ سانتی متر ایجاد می کنیم سپس از خاک دیواره گودال از سطح خاک تا عمق ۳۰ سانتی متری بطور یکنواخت تراشیده شد و حدود ۲ کیلوگرم آنرا درون ظرف یا پلاستیک کاملاً تمیز ریخته و کارت مشخصات کامل ( از جمله عمق نمونه برداری) را پر نموده و درون آن گذاشتیم. سپس همین کار برای عمق ۶۰-۳۰ سانتی متری و ۹۰-۶۰ سانتی متری تکرار شد و در نهایت سه نمونه خاک مربوط به یک گودال را که هر یک محتوی حدود ۲ کیلوگرم خاک و کارت مشخصات مربوط به خود می باشد به آزمایشگاه ارسال شد که در مورخه ۹۶/۱/۱۵. نتایج آزمون خاک در قالب دفترچه دریافت و کارشناس شرکت جهت توضیح توصیه های ارائه شده در دفترچه ها به روستا رفته و کود های مورد نیاز جهت باغات و کشتهای بهار را به باغداران و کشاورزان کشتهای بهار را گفتند تا جهت تغذیه باغات و کشتهای بهار آماده کنند اسکن دفترچه های آزمون خاک در پیوست شماره ۳۰ آورده شده است (پیوست شماره ۹)

## ۴-۲ کاشت مزارع مرجع گندم

شرکت مجری با توجه به اطلاعات هواشناسی و تقویم زراعی گندم در منطقه و هماهنگی مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد جنوبی کشت گندم را از مورخه ۲۹ مهر تا ۱۶ آبان شروع کرد. (پیوست شماره ۱۰)

### ۴-۱-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه برجعلی آقا محمدی

#### آماده سازی و بستر بذر:

ابتدا در مورخه ۹۶/۷/۲۵ برای از بین بردن بقایای کشت قبلی (بقایای گوجه فرنگی) و برای خرد کردن ریشه های بیرون آمده و سایر بقایای کشت قبلی اقدام به دیسک زنی در سطح مزرعه گردید. عملیات دیسک زنی به صورت عمود برهم انجام گردید تا هم باعث از بین رفتن جوی و پشته حاصل از کشت قبلی و هم بقایای گیاهی به صورت مالچ پوششی در سطح مزرعه قرار گیرد. سپس شخم با گاوآهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۷/۲۷ - تسطیح با لولر ۹۶/۷/۲۸ - (پیوست شماره ۱۱)

#### بذر مالی و کاشت:

در مورخه ۹۶/۷/۲۹ میزان ۲۱۰ کیلوگرم بذر میهن همراه با - سوپرفسفات تریپل ۵۰ کیلوگرم - سولفات پتاسیم ۵۰ کیلوگرم - گوگرد گرانوله ۱۰۰ کیلوگرم - باکتری تیوباسیلوس ۲ کیلوگرم - سولفات آمونیوم ۱۰۰ - و همچنین بذر میهن با ۱۴۰ میلی لیتر کود زیستی بذر مالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت و کارشناس مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد جنوبی کاشته شد. (پیوست شماره ۱۲)

#### کرتبندی و آبیاری:

یکی دیگر از عوامل مهم و موثر در میزان آب مصرفی در مزرعه طول و عرض مناسب کرتها متناسب با شیب زمین بافت خاک و دبی آب آبیاری می باشد در صورتی که میزان آب ورودی به مزرعه زیاد باشد بایستی عرض کرتها بیشتر در نظر گرفته شود همچنین با تغییر بافت خاک از شنی به رسی اندازه عرض کرتها بایستی بزرگتر در نظر گرفته شوند بطوریکه در اراضی با بافت شنی سرعت نفوذ آب در خاک بیشتر می باشد بایستی عرض کرتها کمتر باشد تا سرعت پیشروی آب در کرتها بیشتر باشد و در اراضی با بافت رسی بالعکس. در مزرعه مرجع آقای برجعلی آقامحمدی با توجه به شیب مناسب زمین و بافت نسبتا مناسب جهت کاشت گندم Sil و دبی آبیاری ۳ اینچ با جایگذاری پارامترها در نرم افزار win srfr عرض کرتها در حدود ۴ متر و طول کرتها ۱۰۰ متر و تعداد کرت ۱۰ عدد در نظر گرفته شد و با استفاده از مترو مرکز عملیات کرت بندی در جهت شیب طولی انجام گردید اولین آبیاری در مورخه ۹۶/۸/۱ به مدت ۳۴ ساعت با دبی ۹/۲۲ لیتر بر ثانیه انجام گرفت دومین آبیاری در مورخه ۹۷/۱/۲۶ به مدت ۳۲ ساعت با دبی ۱۴/۶۵ لیتر بر ثانیه انجام شد سومین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۱۵ به مدت ۳۰ ساعت با دبی ۱۴/۱۷ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۱۳)

#### مرحله داشت:

- کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۸ بصورت سرک به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم

- استفاده از علفکش توفوردی به مقدار ۱,۵ لیتر و گرانستار ۲۰ گرم در مورخه ۹۷/۱/۱۸ بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن برگ

- استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۲ بر علیه بیماری فوزاریوم

#### مرحله برداشت: مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۹ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط

کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۹۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۹۵۴۰ کیلوگرم (۱۰۶۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۹۷۲۰ کیلوگرم (۱۰۸۰۰ کیلوگرم در هکتار)

## تکنیکهای به کاررفته

- ۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک
- ۲- شخم با عمق کم
- ۳- بذرمالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین
- ۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده
- ۵- استفاده از لولر برای تسطیح
- ۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده
- ۷- کاشت با دستگاه خطی کار
- ۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

## بازدید های انجام شده

- بازدید مورخه ۹۶/۸/۲
- گیاه در مرحله جوانه زنی و خاک دارای رطوبت کافی بود (پیوست شماره ۴۳)
- بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷
- گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۵برگ بوده همچنین توصیه گردید طبق دفترچه های آزمون خاک در بهار از کود سرک استفاده گردد
- بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸
- گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۴-۵برگ و ارتفاع ۵-۸سانتی متر بوده (پیوست شماره ۴۴)
- بازدید مورخه ۹۷/۱/۹
- مشاهدات: ساقه دهی -ارتفاع گیاه ۵۰سانتی متر -وجود علف هرز در مزرعه-عادری از بیماری -فاقد کمبود مواد تغذیه ای -خاک دارای رطوبت کافی
- توصیه ها:مبارزه با علفهای هرز-استفاده از کود سرک در مرحله ساقه دهی(پیوست شماره ۷۶)
- بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹
- مشاهدات:تشکیل سنبله انتهایی-ارتفاع ۶۰-۷۰ سانتی متر -خاک دارای رطوبت نسبی به خاطر بارندگی -عاری از بیماریها و فاقد کمبود مواد غذایی
- توصیه ها:با توجه به کافی نبودن رطوبت خاک و حساسیت مرحله تشکیل سنبله به آب توصیه گردید آبیاری گردد
- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱
- مشاهدات:مرحله خوشه دهی (ظهور سنبله)-ارتفاع ۷۰-۸۰سانتی متر-مزرعه دارای بیماری قارچی فوزاریوم-خاک دارای رطوبت کافی-عدم نیاز به تغذیه کودی
- توصیه ها:مبارزه با بیماری قارچی
- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳
- مشاهدات:مرحله گلدهی-ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰سانتی متر-سمپاشی بر علیه فوزاریوم انجام شده بود-خاک دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی-عاری از آفات و بیماریها-عدم نیاز به تغذیه کودی
- توصیه ها:تورزنی برای تراکم گیری سن گندم
- بازدید مورخه ۹۷/۳/۳
- مشاهدات:گیاه در مرحله شیری-ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰سانتی متر-تورزنی انجام و مزرعه فاقد سن گندم بود -خاک فاقد رطوبت کافی-مزرعه عاری از بیماریها و آفات
- توصیه ها:آبیاری مزرعه (پیوست شماره ۱۳۴)
- بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰

مشاهدات: مزرعه در مرحله خمیری-ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر-مزرعه دارای بیماری زنگ زرد-مزرعه دارای رطوبت کافی -عدم نیاز به تغذیه کودی-

توصیه ها: سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد (پیوست شماره ۱۳۵)

## ۲-۴-۲ آماده سازی ، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه حسن صادقی

### آماده سازی و بستر بذر:

خرد کردن بقایای محصول سال قبل با دیسک در مورخه ۹۶/۷/۲۹-شخم با گاوآهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۷/۳۰-تسطیح با لولر ۹۶/۸/۲- استفاده از کود دامی پوسیده به میزان ۸ تن

### بذر مالی و کاشت:

در مورخه ۹۶/۸/۴، ۲۰۰ کیلوگرم بذر پیشگام همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان -گوگرد گرانوله ۳۰۰ کیلوگرم-باکتری تیوباسیلوس ۶ کیلوگرم-سولفات اوره به میزان ۵۰ کیلوگرم و همچنین بذر پیشگام با ۱۴۰ میلی لیتر کود زیستی بذر مالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد.(پیوست شماره ۱۴)

### کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۴ با استفاده از نرم افزار Sfrfr به ابعاد ۴ متر در ۱۳۳ انجام -آبیاری اول در مورخه ۹۶/۸/۸ به مدت ۴۵ ساعت با دبی ۱۲/۷۹ لیتر بر ثانیه انجام شد -دومین آبیاری در مورخه ۹۷/۲/۱۱ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد -سومین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۹ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۱۵)

### مرحله داشت:

-کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۸ بصورت سرک به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم -استفاده از علفکش توفوردی به مقدار ۱,۵ لیتر و گرانتار ۲۰ گرم در مورخه ۹۷/۱/۱۸ بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن برگ -استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۲ بر علیه بیماری فوزاریوم

### مرحله برداشت:

- مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۵ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۹۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۵۴۰۰ کیلوگرم (۶۰۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۷۶۵۰ کیلوگرم (۸۵۰۰ کیلوگرم در هکتار)

### تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذر مالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

### بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۸/۲۰

گیاه در مرحله جوانه زنی و خاک دارای رطوبت کافی بود (پیوست شماره ۵۰)

-بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷

گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۵برگ بوده همچنین توصیه گردید طبق دفترچه های آزمون خاک در بهار از کود سرک استفاده گردد

-بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۴-۵برگ و ارتفاع ۵-۸سانتی متر بوده (پیوست شماره ۵۱)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: ساقه دهی -ارتفاع گیاه ۵۰سانتی متر -وجود علف هرز در مزرعه-عادری از بیماری -فاقد کمبود مواد تغذیه ای -خاک دارای رطوبت کافی

توصیه ها:مبارزه با علفهای هرز-استفاده از کود سرک در مرحله ساقه دهی(پیوست شماره ۸۰)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹

مشاهدات:تشکیل سنبله انتهایی-ارتفاع ۶۰-۷۰ سانتی متر -خاک دارای رطوبت نسبی به خاطر بارندگی -عاری از بیماریها و فاقد کمبود مواد غذایی

توصیه ها:با توجه به کافی نبودن رطوبت خاک و حساسیت مرحله تشکیل سنبله به آب توصیه گردید آبیاری گردد

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات:مرحله خوشه دهی (ظهور سنبله)-ارتفاع ۷۰-۸۰سانتی متر-مزرعه دارای بیماری قارچی فوزاریوم-خاک دارای رطوبت کافی-عدم نیاز به

تغذیه کودی

توصیه ها:مبارزه با بیماری قارچی

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳

مشاهدات:مرحله گلدهی-ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰سانتی متر-سمپاشی بر علیه فوزاریوم انجام شده بود-خاک دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی-عاری از

آفات و بیماریها-عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها:تورزنی برای تراکم گیری سن گندم (پیوست شماره ۱۱۷)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات:گیاه در مرحله شیری-ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰سانتی متر-تورزنی انجام و مزرعه فاقد سن گندم بود -خاک فاقد رطوبت کافی-مزرعه عاری از

بیماریها و آفات

توصیه ها:آبیاری مزرعه

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰

مشاهدات:مزرعه در مرحله خمیری-ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰سانتی متر-مزرعه دارای بیماری زنگ زرد-مزرعه دارای رطوبت کافی -عدم نیاز به تغذیه

کودی-

توصیه ها:سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد (پیوست شماره ۱۴۷)

### ۳-۴ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گندم پرویز حسن زاده :

#### آماده سازی و بستر بذر:

خرد کردن بقایای محصول سال قبل با استفاده از دیسک در مورخه ۹۶/۸/۶-شخم با گاواهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۸/۷-تسطیح با لولردر مورخه

۹۶/۸/۸-(پیوست شماره ۱۶)

## بذر مالی و کاشت:

در مورخه ۹۶/۸/۹، ۲۰۰ کیلوگرم بذر پیشگام همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان ۵۰ کیلوگرم کود اوره - گوگرد گرانوله ۳۰۰ کیلوگرم-باکتری تیوباسیلوس ۶ کیلوگرم همچنین بذر پیشگام با ۱۵۰ میلی لیتر کود زیستی بذر مالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد. (پیوست شماره ۱۷)

## کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۹ توسط نرم افزار SRFR به ابعاد ۴ متر در ۱۰۰ متر انجام شد

- آبیاری اول در مورخه ۹۶/۸/۱۰ به مدت ۳۵ ساعت با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد  
آبیاری دوم: در مورخه ۹۷/۲/۱۱ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۴/۲۵ لیتر بر ثانیه انجام شد  
آبیاری سوم: در مورخه ۹۷/۳/۹ به مدت ۲۷ ساعت با دبی ۱۴/۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد. (پیوست شماره ۱۸)

## مرحله داشت:

کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۸ بصورت سرک به مقدار ۵۰ کیلوگرم

- استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۱/۵ لیتر و گرانتار ۲۰ گرم بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن برگ

**مرحله برداشت:** مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۹ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط

کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۱۰۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۱۰۵۰۰ کیلوگرم (۱۰۵۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۱۲۳۰۰ کیلوگرم (۱۲۳۰۰ کیلوگرم در هکتار)

## تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذر مالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

## بازدید های انجام شده

- بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷:

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی - تعداد برگ ۴ عدد (پیوست شماره ۴۸)

- بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸:

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۴-۵ عدد برگ- خاک دارای رطوبت کافی

توصیه ها: کود سرک در اوایل فصل بهار قبل از آبیاری (پیوست شماره ۴۹)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۹:

مشاهدات: گیاه در مرحله ساقه دهی -ارتفاع ۳۰ سانتی متر-وجود علف هرز -خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی-عاری از آفات و بیماریها-تغذیه کود سرک طبق توصیه های دفترچه های آزمون خاک انجام شده بود

توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز و همچنین تغذیه با کود سرک در مرحله ساقه دهی (پیوست شماره ۷۸)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹:

مشاهدات: گیاه در مرحله تشکیل سنبله انتهایی -ارتفاع گیاه ۶۰-۷۰ سانتی متر-مبارزه بر علیه علفهای هرز انجام شده بود -خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی -مزرعه عاری از آفات و بیماریها-

توصیه ها: کود سرک در مرحله ساقه دهی و همچنین آبیاری مزرعه

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۲:

مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی -ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر -وجود بیماری قارچی فوزاریوم -خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی

توصیه ها: مبارزه با بیماری قارچی فوزاریوم -توصیه کودی طبق توصیه آزمون خاک به همراه آبیاری

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۴:

مشاهدات: گیاه در مرحله گلدهی -ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر-سمپاشی بر علیه بیماری فوزاریوم انجام شده بود -آبیاری مزرعه انجام شده بود

توصیه ها: تورزنی برای تراکم گیری سن گندم

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۴:

گیاه در مرحله شیری -ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر-عملیات تورزنی برای تراکم گیری سن گندم انجام که مورد خاصی مشاهده نگردید. خاک فاقد رطوبت کافی بوده و عاری از آفات و بیماریها بود

توصیه ها: آبیاری مزرعه (پیوست شماره ۱۳۶)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۱:

مشاهدات: گیاه در مرحله خمیری -ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر -وجود بیماری زنگ زرد بصورت لکه ای که قابل سمپاشی نبود -عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: اعلام زمان برداشت بعد از بازدید و بررسی (پیوست شماره ۱۳۷)

## ۴-۴ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و آبیاری و برداشت مزرعه سلیمان نوری زاده

### آماده سازی وبستر بذر:

خرد کردن بقایای محصول سال قبل در مورخه ۹۶/۷/۲۳ -شخم با گاوآهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۷/۲۴ -تسطیح با لولر ۹۶/۷/۲۶ (پیوست شماره ۱۹)

### بذر مالی و کاشت:

در مورخه ۹۶/۷/۲۹، ۸۰ کیلوگرم بذر اصلاح شده میهن به همراه کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان کود اوره ۵۰ کیلوگرم -گوگرد گرانوله ۱۰۰ کیلوگرم -باکتری تیوباسیلوس ۱ کیلوگرم-همچنین بذر میهن با ۹۰ میلی لیتر کود زیستی بذر مالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد. (پیوست شماره ۲۰)

### کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۷/۲۹ با استفاده از نرم افزار srrf توسط دستگاه مرزکش به ابعاد ۴ متر در ۱۰۰ متر به تعداد ۸ عدد انجام شد

- اولین آبیاری در مورخه ۹۶/۸/۱ به مدت ۲۰ ساعت با دبی ۵/۴۵ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۱/۳۰ به مدت ۱۹ ساعت با دبی ۸/۲۴ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۱۵ به مدت ۱۷ ساعت با دبی ۸ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۲۱)



## مرحله داشت:

کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۵ بصورت سرک به مقدار ۵۰ کیلوگرم

کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۲۶ بصورت سرک به مقدار ۵۰ کیلوگرم

-استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۵/۰ لیتر و گرانستار ۱۰ گرم بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن

**مرحله برداشت:** مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۹ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط

کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع

در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از

برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۴۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۴۰۰۰ کیلوگرم (۱۰۰۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۴۱۲۰ کیلوگرم (۱۰۳۰۰ کیلوگرم در هکتار)

## تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذرمالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

## بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۸/۲۱

مشاهدات: گیاه در مرحله شروع جوانه زنی - خاک دارای رطوبت کافی -

توصیه ها : کود سرک در اوایل فصل بهار

-بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی بود

توصیه ها : استفاده از کود سرک در اوایل فصل بهار بر اساس توصیه دفترچه آزمون خاک (پیوست شماره ۵۷)

-بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی - خاک دارای رطوبت کافی (پیوست شماره ۵۸)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در اوایل ساقه دهی - وجود علف هرز در مزرعه نیاز به کود سرک

توصیه ها : مبارزه با علفهای هرز و تغذیه با کود سرک (پیوست شماره ۸۲)

-بازدید مورخه ۹۷/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله شروع طویل شدن ساقه-سمپاشی علفهای هرز انجام شده بود -خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی-مزرعه عاری از بیماریها و آفات -عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها :توصیه به آبیاری در مرحله ساقه دهی  
-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی -ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر -وجود بیماری قارچی فوزاریوم -مزرعه آبیاری شده بود -عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها :مبارزه با بیماری فوزاریوم خوشه (پیوست شماره ۱۰۱)  
-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳

مشاهدات :گیاه در مرحله گلدهی -ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر -مشاهده خسارت لکه ای بیماری فوزاریوم خوشه -دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی-عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها :تورزنی برای تراکم گیری سن گندم  
-بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات :گیاه در مرحله شیری -ارتفاع ساقه ۸۰-۹۰ سانتی متر -عمیات تورزنی انجام و مزرعه عاری از سن گندم بود -نیاز به آبیاری -عاری از آفات و بیماریها  
توصیه ها :آبیاری (پیوست شماره ۱۳۸)  
-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰

مشاهدات :وجود بیماری زنگ زرد -عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها :سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد (پیوست شماره ۱۳۹)

## **۴-۵ آماده سازی ،کاشت، آبیاری و داشت مزرعه بهلول منفرد**

### **آماده سازی و بستر بذر:**

خرد کردن بقایای گیاهی محصول سال قبل با استفاده از دیسک در مورخه ۹۶/۸/۷-شخم با گاواهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۸/۸-تسطیح با لولر ۹۵/۷/۲۳- (پیوست شماره ۲۲)

### **کاشت و بذرمالی:**

کاشت در مورخه ۹۶/۸/۱۶ با ۱۵۰ کیلوگرم بذر میهن همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان-سولفات آمونیوم ۱۰۰ کیلو گرم -سوپرفسفات تریپل ۱۰۰ کیلو گرم -کوگرد گرانوله ۲۵۰ کیلو گرم -باکتری تیوباسیلوس ۵ کیلوگرم -همچنین بذر میهن با ۱۱۰ میلی لیتر کود زیستی بذرمالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعداز تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد.(پیوست شماره ۲۳)

### **کرتبندی و آبیاری:**

مزرعه بهلول منفرد در مورخه ۹۶/۸/۱۷ فارو زده شده و سه نوبت آبیاری شده که بترتیب در موخه های ۹۶/۸/۲۸-۹۷/۱/۲۷-۹۷/۳/۸ انجام شد.  
(پیوست شماره ۲۴)

### **مرحله داشت:**

-کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۵ به مقدار ۷۵ کیلوگرم

-استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۱/۵ لیتر در هکتار و گرانتار به مقدار ۲۰ گرم در هکتار بر علیه علفهای هرز در مورخه ۹۷/۱/۱۷

-استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم در مورخه ۹۷/۲/۴

### **مرحله برداشت:** مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۶ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط

کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع

در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۷۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۶۶۹۹ کیلوگرم (۹۵۷۱ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۷۴۹۰ کیلوگرم (۱۰۷۰۰ کیلوگرم در هکتار)

## تکنیکهای به کاررفته

۱- اصلاح روش کشت از غرقابی به کشت فاروئی

۲- شخم با عمق کم

۳- بذرمالی با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

۹- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

## بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی دارای ۲ تا ۳ برگ-سبزیگی در قسمتهای نورگیر فارو دیده می شد.(پیوست شماره ۴۷)

-بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی دارای ۴ تا ۵ برگ-خاک دارای رطوبت کافی بود(پیوست شماره ۴۶)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله ساقه دهی و ارتفاع حدود ۳۱ سانتی متر-وجود علف هرز در مزرعه -دارای رطوبت کافی به خاطر بارندگی-و عاری از بیماری و آفات بود

توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز و تغذیه با کود سرک د در مرحله ساقه دهی(پیوست شماره ۶۴)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹

مشاهدات: گیاه در مرحله شروع طویل شدن ساقه (تشکیل سنبله انتهایی)-مزرعه آبیاری شده بود -عاری از بیماریها و آفات و عدم نیاز به تغذیه کودی

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۵

مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی-ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر -مشاهده بیماری قارچی فوزاریوم-دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی -عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: سمپاشی بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم(پیوست شماره ۱۰۵)

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۴

مشاهدات: گیاه در مرحله گلدهی -ارتفاع گیاه ۷۰-۸۰ سانتی متر -طبق توصیه های قبلی سمپاشی بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم انجام شده بود

توصیه ها: تراکم گیری سن گندم (پیوست شماره ۱۰۶)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۴

مشاهدات: گیاه در مرحله شیری-ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر -تراکم گیری سن گندم انجام شد-و سن گندم مشاهده نگردید.-عدم نیاز به تغذیه کودی-

توصیه ها: زمان آبیاری مرحله دان آب (پیوست شماره ۱۳۰)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۱

مشاهدات: گیاه در اواخر مرحله شیری قرار داشت-ارتفاع ۸۰-۹۰ سانتی متر -وجود علائم بیماری زنگ زرد-عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد گندم (پیوست شماره ۱۳۱)

## ۴-۶ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه سعید منفرد

### آماده سازی بستر بذر:

استفاده از دیسک برای خرد کردن بقایای محصول سال قبل در مورخه ۹۶/۷/۲۵ شخم با گاوآهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۷/۲۷-تسطیح با لولر ۹۶/۷/۲۷- استفاده از کود دامی پوسیده به میزان ۱۵ تن در سال قبل (پیوست شماره ۲۵)

### کاشت و بذرمالی:

کاشت در مورخه ۹۶/۷/۲۹ با ۲۲۰ کیلوگرم بذر میهن همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان -اوره ۵۰ کیلوگرم -سوپرفسفات تریپل ۱۰۰ کیلوگرم -بیوسولفور ۲ کیلوگرم -گوگرد گرانوله ۱۰۰ کیلوگرم -سوپر فسفات پتاسیم ۷۵ کیلوگرم -همچنین بذر میهن با ۱ کیلوگرم قارچ کش کاربندازیم ضد عفونی و با ۱۴۰ میلی لیتر کود زیستی بذرمالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد (پیوست شماره ۲۶)

### کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۷/۲۹ با استفاده از نرم افزار srfir به ابعاد ۴ متر در ۱۰۰ انجام شد (پیوست شماره ۲۷)

-اولین آبیاری در مورخه ۹۶/۸/۱ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۱۲/۰۶ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۴۱)

-آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۱/۲۴ به مدت ۳۷ ساعت با دبی ۲۴/۱۳ لیتر بر ثانیه انجام شد.

-آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۱۴ به مدت ۳۷ ساعت با دبی ۲۴/۱۳ لیتر بر ثانیه انجام شد

### مرحله داشت:

-کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۵ بصورت سرک به مقدار ۶۰ کیلوگرم

-استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۱/۵ لیتر و گرانستار ۲۰ گرم بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن

-استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۳ بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم

**مرحله برداشت:** مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۶ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط

کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع

در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از

برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۱۰۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۸۵۰۰ کیلوگرم (۸۵۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۱۲۸۰۰ کیلوگرم (۱۲۸۰۰ کیلوگرم در هکتار)

### تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

- ۲- شخم با عمق کم
- ۳- بذرمالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین
- ۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده
- ۵- استفاده از لولر برای تسطیح
- ۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده
- ۷- کاشت با دستگاه خطی کار
- ۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

## بازدیدهای انجام شده

- بازدید مورخه ۹۶/۸/۲۱
- مشاهدات: گیاه در مرحله شروع جوانه زنی و دارای یک برگ و ارتفاع حدود ۵ سانتی متر- خاک دارای رطوبت کافی بود (پیوست شماره ۵۴)
- بازدید مورخه ۹۶/۹/۲۷
- مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۵ برگ (پیوست شماره ۵۵)
- بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸
- مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی - دارای ۴ تا ۵ برگ- خاک دارای رطوبت کافی بود
- توصیه ها: استفاده از کود سرک در اوایل فروردین ماه (پیوست شماره ۵۶)
- بازدید مورخه ۹۷/۱/۹
- مشاهدات: گیاه در مرحله ساقه دهی - ارتفاع گیاه ۴۳ سانتی متر - وجود علفهای هرز در مزرعه - خاک دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی - عاری از آفات و بیماریها
- توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز و تغذیه با کود سرک در مرحله ساقه دهی (پیوست شماره ۸۷)
- بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۸
- مشاهدات: گیاه در مرحله طویل شدن ساقه و تشکیل سنبله انتهایی بود - ارتفاع گیاه حدود ۶۰-۷۰ سانتی متر - سمپاشی بر علیه علفهای هرز انجام شده بود - عدم نیاز به تغذیه کودی - خاک دارای رطوبت کافی بود - عاری از آفات و بیماریها
- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱
- مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی - ارتفاع گیاه حدود ۷۰-۸۰ سانتی متر - وجود علائم بیماری قارچی فوزاریوم - دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی
- توصیه ها: مبارزه با بیماری قارچی فوزاریوم
- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳
- مشاهدات: گیاه در مرحله گلدهی قرار داشت - ارتفاع ساقه حدود ۷۰-۸۰ سانتی متر - سمپاشی بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم انجام شده بود - عاری از بیماریها و آفات و عدم نیاز به تغذیه کودی
- توصیه ها: تراکم گیری از سن گندم
- بازدید مورخه ۹۷/۳/۳
- مشاهدات: گیاه در مرحله شیری و ارتفاع حدود ۸۰-۹۰ سانتی متر - عملیات تراکم گیری سن گندم انجام شد و مزرعه از این لحاظ مشکل خاصی نداشت - فاقد رطوبت کافی و نیاز به آبیاری داشت - عدم نیاز به تغذیه کودی
- توصیه ها: آبیاری مرحله دان آب (پیوست شماره ۱۳۲)
- بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰
- مشاهدات: گیاه در مرحله شیری و ارتفاع گیاه حدود ۸۵-۹۰ سانتی متر - وجود علائم بیماری زنگ زرد - مزرعه ۶ روز پیش آبیاری شده بود
- توصیه ها: سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد (پیوست شماره ۱۳۳)
- ۴-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه عین اله صادقی

## آماده سازی بستر بذر:

خرد کردن بقایای گیاهی محصول سال قبل با دیسک در مورخه ۹۶/۷/۲۷-شخم با گاواهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۷/۲۸-تسطیح با لولر ۹۶/۷/۲۹- استفاده از کود دامی پوسیده به میزان ۱۵ تن در سال قبل (پیوست شماره ۲۸)

## کاشت و بذرمالی:

کاشت در مورخه ۹۶/۸/۱ با ۴۴۰ کیلوگرم بذر پیشگام همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان-گوگرد گرانوله به میزان ۳۰۰ کیلوگرم-سولفات آمونیوم ۲۰۰ کیلوگرم-سولفات روی ۵۰ کیلوگرم-باکتری تیوباسیلوس ۲/۵ کیلوگرم-و همچنین بذر پیشگام با ۳۰۰ میلی لیتر کود زیستی بذرمالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد (پیوست شماره ۲۹)

## کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۱ با استفاده از نرم افزار Sfrfr به ابعاد ۴ متر در ۱۶۳ انجام شد

- اولین آبیاری در مورخه ۹۶/۸/۱۰ به مدت ۹۸ ساعت و با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری دوم در مورخه ۹۶/۸/۱۰ به مدت ۹۵ ساعت و با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۵ به مدت ۹۷ ساعت و با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۳۰)

## مرحله داشت

- کود سولفات آمونیوم در مورخه ۹۷/۱/۹ به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم بصورت سرک
- کود سولفات آمونیوم در مورخه ۹۷/۲/۵ به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم بصورت سرک
- استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۱/۵ لیتر و گرانتار به مقدار ۲۰ گرم بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ گندم در مورخه ۹۷/۱/۱۸
- استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم در مورخه ۹۷/۲/۵

## مرحله برداشت:

- مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۵ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط کارشناسان شرکت انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع در مساحت کل به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۲۲۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۱۵۴۰۰ کیلوگرم (۷۰۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۱۹۳۶۰ کیلوگرم (۸۸۰۰ کیلوگرم در هکتار)

## تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذرمالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

### بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۸/۲۱

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی قرار داشت

-بازدیدمورخه ۹۶/۹/۲۷

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرارداشت

-بازدیدمورخه ۹۶/۱۰/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرار داشت-دارای ۴-۵برگ بود-خاک دارای رطوبت کافی و هیچ گونه بیماری و آفات د رمزرعه مشاهده نشد(پیوست

شماره ۵۹)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله ساقه قرارداشت-ارتفاع گیاه در حدود ۵۰سانتی متر -وجود علف هرز در مزرعه -

توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز -تغذیه با کود سرک طبق توصیه دفترچه آزمون خاک

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹

مشاهدات: گیاه در مرحله تشکیل سنبله انتهایی قرارداشت-ارتفاع گیاه ۶۰-۷۰سانتی متر بود-سمپاشی بر علیه علفهای هرز انجام شده بود -عدم نیاز

به تغذیه کودی-عاری از بیماریها و آفات-خاک دارای رطوبت نسبی به خاطر بارندگی

توصیه ها: زمان آبیاری با توجه به بارندگیهای بهاره(پیوست شماره ۸۳)

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۲

مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی قرارداشت-ارتفاع گیاه حدود ۷۰-۸۰سانتی متر بود -وجود بیماری قارچی فوزاریوم-خاک دارای رطوبت نسبی

بود بخاطر بارندگیهای اخیر

توصیه ها: مبارزه با بیماری قارچی فوزاریوم -توصیه کودی طبق دفترچه های آزمون خاک بهمراه آبیاری

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳

مشاهدات: گیاه در مرحله گلدهی قرار داشت-طبق توصیه آبیاری و کوددهی انجام شده بود -مبارزه بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم انجام شده بود-

توصیه ها:تراکم گیری سن گندم با تورزنی(پیوست شماره ۱۱۶)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۴

مشاهدات: گیاه در مرحله شیری قرار داشت-ارتفاع گیاه حدود ۸۰-۹۰سانتی متر -عملیات تراکم گیری سن گندم انجام و مزرعه عاری از این آفت بود

-عاری از آفات و بیماریها و عدم نیاز به تغذیه کودی-مزرعه نیاز به آبیاری داشت

توصیه ها: آبیاری مرحله دان آب گندم

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۱

مشاهدات: گیاه در مرحله خمیری قرار داشت-وجود بیماری زنگ زرد -عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: تعیین زمان برداشت گندم (پیوست شماره ۱۴۶)

### ۸-۴-۲ آماده سازی ،کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه روح اله بختیاری

آماده سازی بستر بذر: خرد کردن بقایای گیاهی محصول سال قبل با استفاده از دیسک در مورخه ۹۶/۷/۲۷-شخم با گاوآهن برگرداندار در مورخه

۹۶/۷/۲۸- تسطیح با لولر ۹۶/۷/۲۹- استفاده از کود دامی پوسیده به میزان ۱۳تن در سال قبل(پیوست شماره ۳۱)

کاشت و بذر مالی:

کاشت در مورخه ۹۶/۸/۲ با ۶۰ کیلوگرم بذر میهن همراه با کودهای توصیه شده در دفترچه آزمون خاک به میزان -گوگرد گرانوله به میزان ۵۰ کیلوگرم-  
اوره به میزان ۵۰ کیلوگرم- و همچنین بذر میهن با ۸۰ میلی لیتر کود زیستی مارمارین بذرمالی و این بذر همراه با کود های توصیه شده آزمون خاک  
که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعداز تنظیم توسط کارشناس شرکت کاشته شد (پیوست شماره ۳۲)

### کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۲ با استفاده از نرم افزار  $Srfr$  به ابعاد ۴/۳۰ متر در ۱۰۰ انجام  
شد

- اولین آبیاریها در مورخه ۹۶/۸/۴ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۸ لیتر بر ثانیه انجام شد.

آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۱/۲۸ به مدت ۱۰ ساعت با دبی ۱۴/۸۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۱۷ به مدت ۹/۳۰ ساعت با دبی ۱۲/۷۵ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۳۳)

### مرحله داشت

-کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۸ به مقدار ۵۰ کیلوگرم بصورت سرک

-استفاده از علف کش توفوردی به مقدار ۱/۵ لیتر و گرانتار به مقدار ۲۰ گرم بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ گندم در مورخه ۹۷/۱/۱۸

-استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم در مورخه ۹۷/۲/۵

### مرحله برداشت:

- مزرعه در مورخه ۹۷/۴/۵ بوسیله دستگاه کمباین برداشت گردید ، کار کیل گیری در این مزارع قبل از برداشت توسط کارشناسان شرکت

انجام گردید و با انجام کیل گیری به روش کادراندازی، عملکرد در مساحت کادر مشخص گردید. سپس عملکرد کل مزارع در مساحت کل

به دست آمد و به عنوان مبانی مطالعات جهت محاسبات پایش آبیاری ثبت و نگهداری شد. همچنین عملکرد باسکول بعد از برداشت گندم

نیز بدست آمد که نتایج به شرح ذیل می باشد (پیوست شماره ۱۶۱)

مساحت زمین: ۳۰۰۰ مترمربع

عملکرد بر حست باسکول کل مزرعه: ۳۴۸۰ کیلوگرم (۱۱۶۰۰ کیلوگرم در هکتار)

عملکرد بر حسب کیل گیری در کل مزرعه: ۳۱۵۰ کیلوگرم (۱۰۵۰۰ کیلوگرم در هکتار)

### تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذرمالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

### بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۸/۲۱

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی قرار داشت

-بازدیدمورخه ۹۶/۹/۲۷



مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرار داشت (پیوست شماره ۵۲)

- بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرار داشت- دارای ۴-۵ برگ بود- خاک دارای رطوبت کافی و هیچ گونه بیماری و آفات در مزرعه مشاهده نشد (پیوست شماره ۵۳)

- بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله ساقه قرار داشت- ارتفاع گیاه در حدود ۵۲ سانتی متر - وجود علف هرز در مزرعه -  
توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز - تغذیه با کود سرک طبق توصیه دفترچه آزمون خاک (پیوست شماره ۸۱)

- بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۹

مشاهدات: گیاه در مرحله تشکیل سنبله انتهایی قرار داشت- ارتفاع گیاه ۶۰-۷۰ سانتی متر بود- سمپاشی بر علیه علفهای هرز انجام شده بود - عدم نیاز به تغذیه کودی- عاری از بیماریها و آفات- خاک دارای رطوبت نسبی به خاطر بارندگی

توصیه ها: زمان آبیاری با توجه به بارندگیهای بهاره

- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات: گیاه در مرحله خوشه دهی قرار داشت- ارتفاع گیاه حدود ۷۰-۸۰ سانتی متر بود - وجود بیماری قارچی فوزاریوم- خاک دارای رطوبت نسبی بود بخاطر بارندگیهای اخیر

توصیه ها: مبارزه با بیماری قارچی فوزاریوم - توصیه کودی طبق دفترچه های آزمون خاک به همراه آبیاری

- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳

مشاهدات: گیاه در مرحله گلدهی قرار داشت- طبق توصیه آبیاری و کوددهی انجام شده بود - مبارزه بر علیه بیماری قارچی فوزاریوم انجام شده بود-  
توصیه ها: تراکم گیری سن گندم با تورزنی

- بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله شیری قرار داشت- ارتفاع گیاه حدود ۹۰-۸۰ سانتی متر - عملیات تراکم گیری سن گندم انجام و مزرعه عاری از این آفت بود -  
عاری از آفات و بیماریها و عدم نیاز به تغذیه کودی- مزرعه نیاز به آبیاری داشت

توصیه ها: آبیاری مرحله دان آب گندم (پیوست شماره ۱۴۰)

- بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰

مشاهدات: گیاه در مرحله خمیری قرار داشت- ارتفاع گیاه در حدود ۸۰-۹۰ سانتی متر - وجود بیماری زنگ زرد - عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها: تعیین زمان برداشت گندم (پیوست شماره ۱۴۱)

## ۵-۲ مزارع مرجع کشتهای بهاره

### ۱-۵-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند سعید منفرد

#### آماده سازی بستر بذر:

شخم با گاواهن برگرداندار به عمق ۲۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۱۵- تسطیح با لولر به عمق ۱۰ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۵- کولتیواتور جهت خرد کردن کلوخه ها به عمق ۱۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۱۲/۲۹- (پیوست شماره ۹۳)  
بعد از آماده سازی بستر بذر در مورخه ۹۷/۱/۳ طبق توصیه کودی نتیجه آزمون خاک کودهای زیر ابتدا در کنار مزرعه با هم مخلوط و سپس در سطح مزرعه پخش گردید (پیوست شماره ۹۴).

۱- کود سوپر فسفات تریپل به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم

۲- کود سولفات پتاسیم به مقدار ۵۰ کیلوگرم

۳- کود گوگرد گرانوله به مقدار ۷۰ کیلوگرم

۴- کود سولفات روی به مقدار ۲۵ کیلوگرم

همچنین کود حیوانی پوسیده در سالهای قبل به مقدار ۲۳ تن به زمین داده شده بود

## کاشت:

در مورخه ۹۷/۱/۳ پس از ایجاد فاروها به ابعاد ۴۰ در ۶۰ سانتی متر، ۱/۱ کیلوگرم بذر گواهی شده دورتی بوسیله کود بیولوژیک مارمارین (جهت تسریع در جوانه زنی) توسط کارشناسان شرکت بذرمال گردید. بذور آماده شده به دستگاه ردیف کار انتقال داده شد و کاشت در مدل ۶۰×۴۰ انجام گرفت. (پیوست شماره ۷۰)

## داشت:

- کود اوره بصورت سرک به مقدار ۱۴۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۱۰

- علف کش پروگرس ۱۸ درصد به مقدار ۴ لیتر + علف کش سوپرگلانت به مقدار ۱ لیتر + علف کش لونترال به مقدار ۰/۵ لیتر بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ در مورخه ۹۷/۲/۵

- حشره کش دلتامترین به مقدار ۱ لیتر بر علیه آفت خرطوم بلند + شته در مورخه ۹۷/۲/۱۰

## آبیاریها:

- آبیاری اول در مورخه ۹۷/۱/۵ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۲/۲۸ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۱۶ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری چهارم در مورخه ۹۷/۴/۲ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری چهارم در مورخه ۹۷/۴/۱۱ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری پنجم در مورخه ۹۷/۵/۱ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری ششم در مورخه ۹۷/۵/۱۵ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری هفتم در مورخه ۹۷/۵/۲۷ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری هشتم در مورخه ۹۷/۶/۶ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری نهم در مورخه ۹۷/۶/۱۸ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد
- آبیاری دهم در مورخه ۹۷/۶/۳۰ به مدت ۱۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

## تکنیکهای به کاررفته

- ۱- استفاده از بذور گواهی شده
- ۲- تسطیح مناسب زمین با استفاده از دوربین ترازباب
- ۳- اصلاح آرایش کشت از ۵۰×۵۰ به ۴۰×۶۰
- ۴- مدیریت زمان آبیاری
- ۵- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن
- ۶- استفاده از کودهای بیولوژیک جهت بذرمالی
- ۷- مبارزه مکانیکی با علف های هرز (وجین)
- ۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای چغندرقدند و جلوگیری از مصرف بی رویه و نا به هنگام سموم

## بازدیدهای انجام شده :

بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی دارای دو برگ کوتیلدونی به ارتفاع ۱-۲ سانتی متر- وجود سس بصورت لکه ای در مزرعه - بخاطر آبیاری مزرعه دارای رطوبت کافی بود

توصیه ها: کنترل سس - در مورد آفت کک چغندر قند و کرم طوقه بر و خسارت آنها در مزرعه و زمان مبارزه توصیه های لازم ارائه گردید (پیوست شماره ۷۹)

بازدید مورخه ۹۷/۱/۲۵

مشاهدات: گیاه در مرحله استقرار دارای ۲-۶ برگ و به ارتفاع ۵-۸ سانتی - وجود علف هرز در مزرعه - عاری از آفت و بیماریها  
توصیه ها: مبارزه با علف های هرز - کنترل سس (پیوست شماره ۱۰۴)

بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۴-۸ برگ به ارتفاع ۸-۱۲ سانتی متر داشت - وجود علف هرز پهن برگ و نازک برگ - مشاهده لارو مگس چغندر قند در مزرعه بصورت لکه ای که قابل سمپاشی نبود - عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها: تنک کردن مزرعه - مبارزه با مگس چغندر قند در صورت ازدیاد - مبارزه با علفهای هرز  
بازدید مورخه ۹۷/۲/۵

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۶-۸ برگ به ارتفاع ۱۰-۱۲ سانتی متر قرار داشت - طبق توصیه های قبلی مبارزه با علفهای هرز انجام شده بود - مشاهده آفت خرطوم بلند و شته و علائم خسارت آنها - عدم نیاز به تغذیه کودی (پیوست شماره ۱۰۲)  
توصیه ها: مبارزه با آفت خرطوم بلند و شته  
بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۷

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر قرارداداشت - طبق توصیه ها با آفت خرطوم بلند و شته مبارزه شیمیایی انجام شده بود عاری از آفات و بیماریها بود  
توصیه ها: در مورد وجین با دستگاه و همچنین کوددهی با کشاورز برنامه ریزیهای لازم جهت انتقال دستگاه انجام شد (پیوست شماره ۱۰۳)  
بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۱۰-۱۵ به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر قرارداداشت - وجود علف هرز در مزرعه - عاری از آفات و بیماریها - مزرعه نیاز به تغذیه کودی طبق توصیه دفترچه آزمون خاک را داشت  
توصیه ها: کوددهی بوسیله دستگاه کود کار و همچنین وجین مزرعه (پیوست شماره ۱۲۸)  
بازدید مورخه ۹۷/۳/۶

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۱۰-۱۵ سانتی متر قرار داشت - طبق توصیه های قبلی وجین و کوددهی با دستگاه انجام شد (پیوست شماره ۱۲۹)  
بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: وجود علفهای هرز در مزرعه - گیاه در مرحله توسعه ریشه - آفت مشاهده نگردید (پیوست شماره ۱۶۰)  
بازدید مورخه ۹۷/۶/۱۳

مشاهدات: وجود علفهای هرز در مزرعه - گیاه در مرحله توسعه ریشه - آفت مشاهده نگردید (پیوست شماره ۱۵۲)

## ۲-۵-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند خانعلی محمد فام

### آماده سازی بستر بذر:

شخم با گاواهن برگرداندار به عمق ۲۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۱۵ - تسطیح با لولر به عمق ۱۰ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۰ - کولتیواتور جهت خرد کردن کلوخه ها به عمق ۱۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۱۲/۲۹ - (پیوست شماره ۸۵)  
بعد از آماده سازی بستر بذر در مورخه ۹۷/۱/۳ طبق توصیه کودی نتیجه آزمون خاک کودهای زیر ابتدا در کنار مزرعه با هم مخلوط و سپس در سطح مزرعه پخش گردید (پیوست شماره ۹۶).

۱- کود اوره به مقدار ۵۰ کیلوگرم

۲- کود سوپرفسفات تریپل به مقدار ۱۸۰ کیلوگرم

۳- گوگرد کشاورزی به مقدار ۱۲۰ کیلوگرم

۴- سولفات روی به مقدار ۳۰ کیلوگرم

همچنین کود حیوانی پوسیده در سالهای قبل به مقدار ۲۰ تن به زمین داده شده بود

### کاشت:

در مورخه ۹۷/۱/۳ پس از ایجاد فاروها به ابعاد ۴۰ در ۶۰ سانتی متر ، ۱/۸ کیلوگرم بذر گواهی شده دورتی بوسیله کود بیولوژیک مارمارین (جهت تسریع در جوانه زنی) توسط کارشناسان شرکت بذرمال گردید. بذور آماده شده به دستگاه ردیف کار انتقال داده شد و کاشت در مدل ۶۰×۴۰ انجام گرفت (پیوست شماره ۸۶)

### داشت:

کود اوره بصورت سرک به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۳/۶

- علف کش پروگرس ۱۸ درصد به مقدار ۴ لیتر + علف کش سوپرگلانت به مقدار ۱ لیتر + علف کش لونترال به مقدار ۰/۵ لیتر بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ

- حشره کش دورسبان به مقدار ۱ لیتر بر علیه آفت خرطوم بلند + شته در مورخه ۹۷/۳/۱۰

### آبیاریها:

آبیاری اول در مورخه ۹۷/۱/۱۸ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۱۴/۳۳ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۹۱)

آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۳/۱۰ به مدت ۴۵ ساعت با دبی ۹/۹۸ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۱۲۶)

آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۲۶ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۹/۹۸ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۱۲۷)

آبیاری چهارم در مورخه ۹۷/۴/۷ به مدت ۴۰ ساعت با دبی ۹/۹۸ لیتر بر ثانیه انجام شد

### تکنیکهای به کاررفته

۱- استفاده از بذور گواهی شده

۲- تسطیح مناسب زمین با استفاده از دوربین تراز یاب

۳- اصلاح آرایش کشت از ۵۰\*۵۰ به ۴۰\*۶۰

۴- مدیریت زمان آبیاری

۵- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

۶- استفاده از کودهای بیولوژیک جهت بذرمالی

۷- مبارزه مکانیکی با علف های هرز (وجین)

۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای چغندر قند و جلوگیری از مصرف بی رویه و نا به هنگام سموم

### بازدیدها:

بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی (۲ برگ کوتیلدونی ۱-۲ سانتی متر) - خاک دارای رطوبت کافی بخاطر بارندگی -

توصیه ها: در مورد آفت کک چغندر قند و کرم طوقه بر و خسارت آنها در مزرعه توصیه های لازم به کشاورز ارائه گردید. (پیوست شماره ۸۴)

بازدید مورخه ۹۷/۱/۲۲

مشاهدات: گیاه در مرحله استقرار بود و دارای ۲-۶ برگ به ارتفاع ۵-۸ سانتی متر - شروع جوانه زنی علفهای هرز - مزرعه تازه آبیاری شده بود و عاری از آفات و بیماریها بود

توصیه ها: مبارزه به موقع با علفهای هرز و نحوه مبارزه (پیوست شماره ۶۷)

بازدید مورخه ۹۷/۲/۵

مشاهدات: گیاه در مرحله ابتدای توسعه برگ و دارای ۴-۸ برگ به ارتفاع ۸-۱۲ سانتی متر -وجود علف هرز در مزرعه -مشاهده لارو مگس چغندر قند به صورت لکه ای که قابل سمپاشی نبود

توصیه ها: تنک کردن مزرعه -کنترل علفهای هرز (پیوست شماره ۱۰۷)

بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۷

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ که تعداد ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر داشت-وجود علفهای هرز نازک برگ و پهن برگ-مزرعه عاری از بیماریها و آفات بود

توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز در شرایط مساعد بود ن آب و هوا (پیوست شماره ۱۰۸)

بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ که تعداد ۱۰-۱۵ برگ به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر داشت-مبارزه با علفهای هرز انجام شده بود -وجود آفت خرطوم بلند و شته در مزرعه -نیاز به کود سرک

توصیه ها: مبارزه شیمیایی با آفت خرطوم بلند و شته و کوددهی به همراه وجین با دستگاه کود کار (پیوست شماره ۱۰۹)

بازدید مورخه ۹۷/۳/۶

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد حدود ۱۰-۱۵ برگ به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر -وجین با دستگاه به همراه کوددهی صورت گرفت (پیوست شماره ۱۲۴)

بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۱

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد حدود ۱۵-۲۰ برگ به ارتفاع حدود ۲۰-۲۵ سانتی متر -مزرعه عاری از علفهای هرز بود نیاز به تغذیه کودی داشت

توصیه ها: محلول پاشی با توجه به توصیه دفترچه آزمون خاک در ساعات خنک روز بعد از آبیاری (پیوست شماره ۱۲۵)

بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه ریشه-وجود علف هرز سس بصورت لکه ای در مزرعه -آفت خاصی مشاهده نگردید (پیوست شماره ۱۵۹)

بازدید مورخه ۹۷/۶/۱۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه ریشه-وجود علف هرز سس بصورت لکه ای در مزرعه -آفت خاصی مشاهده نگردید (پیوست شماره ۱۵۱)

### ۳-۵-۲ آماده سازی ،کاشت،آبیاری و داشت و برداشت مزرعه چغندر قند عین اله صادقی

#### آماده سازی بستر بذر:

شخم با گاواهن برگرداندار به عمق ۲۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۰-تسطیح با لولر به عمق ۱۰ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۶-کولتیواتور جهت خرد

کردن کلوخه ها به عمق ۱۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۱۲/۲۹-(پیوست شماره ۶۹)

بعد از آماده سازی بستر بذر در مورخه ۹۷/۱/۳ طبق توصیه کودی نتیجه آزمون خاک کودهای زیر ابتدا در کنار مزرعه با هم مخلوط و سپس در سطح مزرعه پخش گردید (پیوست شماره ۶۸).

۱-کود اوره به مقدار ۵۰ کیلوگرم

۲-کود سوپرفسفات تریپل به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم

۳-گوگرد کشاورزی به مقدار ۱۰۰ کیلوگرم

۴-سولفات روی به مقدار ۲۵ کیلوگرم

همچنین کود حیوانی پوسیده در سالهای قبل به مقدار ۱۸ تن به زمین داده شده بود

## کاشت:

در مورخه ۹۷/۱/۳ پس از ایجاد فاروها به ابعاد ۴۰ در ۶۰ سانتی متر ، ۱/۲ کیلوگرم بذر گواهی شده ایزوبلا بوسیله کود بیولوژیک مارمارین (جهت تسریع در جوانه زنی) توسط کارشناسان شرکت بذرمال گردید. بذور آماده شده به دستگاه ردیف کار انتقال داده شد و کاشت در مدل ۶۰×۴۰ انجام گرفت. (پیوست شماره ۸۸)

## داشت:

-کود اوره بصورت سرک به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۲۷

-علف کش پروگرس ۱۸درصد به مقدار ۴لیتر +علف کش سوپرگلانت به مقدار ۱لیتر +علف کش لونترال به مقدار ۰/۵ لیتر بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ

-حشره کش دورسبان به مقدار ۱لیتر بر علیه آفت خرطوم بلند +شته در مورخه ۹۷/۳/۱۰

## آبیاری ها:

آبیاری اول در مورخه ۹۷/۱/۶ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد(پیوست شماره ۷۷)

-آبیاری دوم درمورخه ۹۷/۲/۵ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۲/۲۰ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری چهارم در مورخه ۹۷/۳/۱۵ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری پنجم در مورخه ۹۷/۴/۳ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری ششم در مورخه ۹۷/۴/۲۸ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری هفتم درمورخه ۹۷/۵/۱۰ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری هشتم درمورخه ۹۷/۵/۲۲ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری نهم درمورخه ۹۷/۶/۲ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری دهم درمورخه ۹۷/۵/۲۵ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

-آبیاری یازدهم درمورخه ۹۷/۷/۹ به مدت ۲۴ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد

## تکنیکهای به کاررفته

۱- استفاده از بذور گواهی شده

۲- تسطیح مناسب زمین با استفاده از دوربین ترازباب

۳- اصلاح آرایش کشت از ۵۰\*۵۰ به ۴۰\*۶۰

۴- مدیریت زمان آبیاری

۵- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

۶- استفاده از کودهای بیولوژیک جهت بذرمالی

۷- مبارزه مکانیکی با علف های هرز (وجین)

۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای چغندرقدند و جلوگیری از مصرف بی رویه و نا به هنگام سموم

## بازدیدها

بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات:گیاه در مرحله جوانه زنی و دارای دو برگ کوتیلدوننی به ارتفاع ۱-۲سانتی متر -مزرعه بخاطر بارندگی دارای رطوبت کافی بود  
توصیه ها :د رمورد آفت کک چغند رقدند و کرم طوقه بر و زمان و نحوه مبارزه توصیه های لازم ارائه گردید

بازدید مورخه ۹۷/۱/۲۵

مشاهدات: گیاه در مرحله استقرار چغندر قند و دارای ۲-۶ برگ به ارتفاع ۵-۸ سانتی متر -شروع جوانه زنی علفهای هرز -وجود سس به صورت کله ای -خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی -عاری از بیماریها و آفات  
توصیه ها: مبارزه به موقع با علفهای هرز -کنترل سس  
بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ چغندر قند دارای ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر-مبارزه با علفهای هرز انجام -وجود آفت خرطوم بلند و شته و مشاهده علائم خسارت  
توصیه ها: تنک کردن مزرعه -مبارزه با علفهای هرز  
بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ چغندر قند دارای ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر -مبارزه با علفهای بصورت شیمیایی انجام شده بود -وجود آفت خرطوم بلند و شته و مشاهده علائم خسارت  
توصیه ها: آبیاری مزرعه به خاطر سمپاشی بر علیه علفهای هرز -وجین با تراکتور -مبارزه با آفت خرطوم بلند و شته (پیوست شماره ۱۱۵)  
بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۱۰-۱۵ برگ به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر-طبق توصیه با آفت خرطوم بلند و شته مبارزه شیمیایی انجام شده بود -وجین دستی انجام شده بود -نیاز به کود سرک طبق نتیجه آزمون خاک را داشت  
توصیه ها: قبل از آبیاری کوددهی انجام شود (پیوست شماره ۱۴۴)  
بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۸

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۱۵-۲۰ برگ به ارتفاع ۲۰-۲۵ سانتی متر -مزرعه عاری از علفهای هرز-مشاهده سس بصورت لکه ای -عاری از بیماریها -عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها: کنترل سس  
بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه ریشه است-آفت برگخوار مشاهده گردید

توصیه ها: به دلیل کم بودن تعداد آفت نیاز به سمپاشی نبود(پیوست شماره ۱۵۸)

## ۴-۵-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند بهنام جودی

### آماده سازی بستر بذر:

شخم با گاوآهن برگرداندار به عمق ۲۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۰ -تسطیح با لولر به عمق ۱۰ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۶ -کولتیواتور جهت خرد کردن کلوخه ها به عمق ۱۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۱۲/۲۹ - (پیوست شماره ۹۵)  
بعد از آماده سازی بستر بذر در مورخه ۹۷/۱/۳ طبق توصیه کودی نتیجه آزمون خاک کودهای زیر ابتدا در کنار مزرعه با هم مخلوط و سپس در سطح مزرعه پخش گردید.

۲- کود سوپرفسفات تریپل به مقدار ۵۰ کیلوگرم

۳- گوگرد کشاورزی به مقدار ۳۵ کیلوگرم

(پیوست شماره ۴۲)

### کاشت:

در مورخه ۹۷/۱/۳ پس از ایجاد فاروها به ابعاد ۴۰ در ۶۰ سانتی متر ، ۵/۰ کیلوگرم بذر گواهی شده ایزوبلا بوسیله کود بیولوژیک مارمارین (جهت تسریع در جوانه زنی) توسط کارشناسان شرکت بذرمال گردید. بذور آماده شده به دستگاه ردیف کار انتقال داده شد و کاشت در مدل ۴۰×۶۰ انجام گرفت.  
(پیوست شماره ۷۴)

## داشت:

- کود اوره بصورت سرک به مقدار ۵۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۲۷

- علف کش پروگرس ۱۸ درصد به مقدار ۴ لیتر در هکتار + علف کش سوپرگالانت به مقدار ۱ لیتر در هکتار + علف کش لونتال به مقدار ۰/۵ لیتر در هکتار بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ

- حشره کش دورسبان به مقدار ۱ لیتر در هکتار بر علیه آفت خرطوم بلند + شته در مورخه ۹۷/۳/۱۰

## آبیاریها

- اولین آبیاری در مورخه ۹۷/۱/۶ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- دومین آبیاری در مورخه ۹۷/۲/۵ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- سومین آبیاری در مورخه ۹۷/۲/۲۰ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- چهارمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۱۵ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- پنجمین آبیاری در مورخه ۹۷/۴/۳ به مدت ۱۲ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری ششم در مورخه ۹۷/۴/۲۸ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری هفتم در مورخه ۹۷/۵/۱۰ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری هشتم در مورخه ۹۷/۵/۲۲ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری نهم در مورخه ۹۷/۶/۲ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری دهم در مورخه ۹۷/۵/۲۵ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

- آبیاری یازدهم در مورخه ۹۷/۷/۹ به مدت ۲۴ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

## تکنیکهای به کاررفته

۱- استفاده از بذور گواهی شده

۲- تسطیح مناسب زمین با استفاده از دوربین تراز یاب

۳- اصلاح آرایش کشت از ۵۰\*۵۰ به ۴۰\*۶۰

۴- مدیریت زمان آبیاری

۵- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

۶- استفاده از کودهای بیولوژیک جهت بذر مالی

۷- مبارزه مکانیکی با علف های هرز (وجین)

۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای چغندر قند و جلوگیری از مصرف بی رویه و نا به هنگام سموم

## بازدیدها

- بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی و دارای دو برگ کوتیلدوننی به ارتفاع ۱-۲ سانتی متر - مزرعه بخاطر بارندگی دارای رطوبت کافی بود  
توصیه ها: در مورد آفت کک چغندر قند و کرم طوقه بر و زمان و نحوه مبارزه توصیه های لازم ارائه گردید

- بازدید مورخه ۹۷/۱/۲۵

مشاهدات: گیاه در مرحله استقرار چغندر قند و دارای ۲-۶ برگ به ارتفاع ۵-۸ سانتی متر - شروع جوانه زنی علفهای هرز - وجود سس به صورت کله ای - خاک دارای رطوبت نسبی بخاطر بارندگی - عاری از بیماریها و آفات  
توصیه ها: مبارزه به موقع با علفهای هرز - کنترل سس

- بازدید مورخه ۹۷/۲/۱



مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ چغندر قند دارای ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر-مبارزه با علفهای هرز انجام -وجود آفت خرطوم بلند و شته و مشاهده علائم خسارت

توصیه ها: تنک کردن مزرعه -مبارزه با علفهای هرز

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ چغندر قند دارای ۸-۱۰ برگ به ارتفاع ۱۲-۱۵ سانتی متر -مبارزه با علفهای بصورت شیمیایی انجام شده بود - وجود آفت خرطوم بلند و شته و مشاهده علائم خسارت

توصیه ها: آبیاری مزرعه به خاطر سمپاشی بر علیه علفهای هرز -وجین با تراکتور -مبارزه با آفت خرطوم بلند و شته (پیوست شماره ۱۱۴)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۱۰-۱۵ برگ به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر-طبق توصیه با آفت خرطوم بلند و شته مبارزه شیمیایی انجام شده بود -وجین دستی انجام شده بود -نیاز به کود سرک طبق نتیجه آزمون خاک را داشت

توصیه ها: قبل از آبیاری کوددهی انجام شود (پیوست شماره ۱۴۵)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۸

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۱۵-۲۰ برگ به ارتفاع ۲۰-۲۵ سانتی متر -مزرعه عاری از علفهای هرز-مشاهده سس بصورت لکه ای - عاری از بیماریها -عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: کنترل سس

-بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه ریشه است-آفت برگخوار مشاهده گردید

توصیه ها: به دلیل کم بودن تعداد آفت نیاز به سمپاشی نبود(پیوست شماره ۱۵۷)

## ۵-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت و برداشت مزرعه گوجه فرنگی سلیمان قویدل

آماده سازی بستر بذر:

-استفاده از دیسک جهت خرد کردن کلوخه ها و بقایای گیاهی سال قبل در مورخه ۹۶/۹/۳-استفاده از لولر جهت تسطیح در دو جهت طول مزرعه و

مورب در مورخه ۹۶/۹/۶

برداشت نمونه خاک :

-در مورخه ۹۶/۱۲/۱۶ از پنج نقطه مزرعه از عمق ۰-۳۰ سانتی متری نمونه خاک برداشت شده و به آزمایشگاه منتقل گردید که نتایج آن به شرح ذیل می باشد

-گوگرد گرانوله کشاورزی به مقدار ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار

-سولفات روی به مقدار ۲۵ کیلوگرم در هکتار

-۱۰ر به ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار در دو مرحله خاکدهی پای بوته وبعد از وجین اول

-محلول پاشی ۲۰-۲۰-۲۰ بعلاوه آمینو میکرو میکس بعد از گلدهی

-محلول پاشی با کلسیم در دو مرحله قبل از گلدهی و بعد از ظهور اولین میوه

کاشت در خزانه :

-کاشت خزانه در مورخه ۹۶/۱۲/۲۳ پس از آماده سازی خاک خزانه و اضافه کردن ۲۱۰ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده ۵ کیلوگرم کود فسفاته مقدار ۵۰

گرم بذر رقم رداستون و ۱۲۵ گرم بذر رقم سوپراستون در مساحت ۴۰ متر مربع خزانه کاشت و آبیاری گردید(پیوست شماره ۱۱۳)

کاشت در زمین اصلی:

- در مورخه ۹۷/۳/۶ عملیات پلاستیک کشی و تیپ گذاری توسط دستگاه مخصوص در محل مزرعه مرجع سلیمان قویدل در مساحت ۱۰۰۰ مترمربع

انجام گردید. بطوریکه پلاستیک و تیپ بطور همزمان توسط دستگاه بر روی پشته های خیلی کم عمق قرار گرفته و محل استقرار نشاها آماده گردید

-در مورخه ۹۷/۳/۷ جهت آبیاری مزرعه به روش تیپ لوله ها و اتصالات لازم به میزان ۵۰ متر لوله ۳ اینچ نخ دار و ۲۰ عدد شیر پلاستیکی و اتصالات لازم تهیه و در محل خود با مشارکت کشاورز مرجع نصب و مزرعه قبل از انتقال نشاها به مزرعه جهت افزایش رطوبت زیر پلاستیک آبیاری گردید

**آبیاریها:**

آبیاری اول درمورخه ۹۷/۳/۶ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری دوم در مورخه ۹۷/۳/۱۶ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری سوم در مورخه ۹۷/۳/۲۶ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری چهارم در مورخه ۹۷/۴/۷ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری پنجم در مورخه ۹۷/۴/۱۷ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری ششم درمورخه ۹۷/۴/۲۶ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری هفتم درمورخه ۹۷/۵/۸ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری هشتم درمورخه ۹۷/۵/۱۸ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری نهم درمورخه ۹۷/۵/۲۷ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری دهم درمورخه ۹۷/۶/۹ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری یازدهم درمورخه ۹۷/۶/۱۹ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

آبیاری دوازدهم درمورخه ۹۷/۶/۲۹ به مدت ۲۵ دقیقه با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

#### **مرحله برداشت:**

-برداشت از مورخه ۹۷/۳/۲۸ تا مورخه ۹۷/۷/۲۵ در ۹ نوبت به مقدار ۶۵۰۰۰ کیلوگرم در هکتار انجام شد

#### **تکنیک های به کار گرفته شده در گوجه فرنگی**

- ۱- استفاده از بذور گواهی شده
- ۲- جایگزین نمودن کشت نشایی با کشت بذری
- ۳- کاشت زیر پلاستیک و آبیاری نوار تیپ نشاء های گوجه فرنگی جهت کاهش تبخیر و مبارزه مکانیکی با علف های هرز
- ۴- کاشت دوردیفه گوجه فرنگی
- ۵- مدیریت زمان آبیاری
- ۶- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن
- ۷- استفاده از کودهای بیولوژیک
- ۶- استفاده از تله های فرمونی جهت مبارزه آفات
- ۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای گوجه فرنگی و جلوگیری از مصرف بی رویه سموم

#### **بازدید های انجام شده :**

- در مورخه ۹۶/۱۲/۲۳ از خزانه نشا گوجه فرنگی و همچنین مزرعه اصلی بازدید به عمل آمده و توصیه های لازم ارائه گردید(پیوست شماره ۶۵).
- در مورخه ۹۷/۲/۶ از دستگاه کاشت گوجه فرنگی زیر پلاستیک در روستای لکله آذربایجان شرقی بازدید به عمل آمد و نحوه کاشت دستگاه و هزینه های آن مورد بررسی قرار گرفت(پیوست شمار ۱۱۰).
- در مورخه ۹۷/۲/۱۷ از دستگاه کاشت گوجه فرنگی زیر پلاستیک در روستای لکله آذربایجان شرقی برای بار دوم بازدید و هماهنگی های لازم جهت کاشت مزرعه مرجع در روستای داش تپه انجام گردید(پیوست شماره ۱۱۱).
- در مورخه ۹۷/۲/۳۰ از خزانه گوجه فرنگی بازدید شد و همچنین توصیه گردید یک مرحله محلول پاشی انجام گردد(پیوست شماره ۱۱۲).
- در مورخه ۹۷/۳/۱ دستگاه کارنده گوجه فرنگی زیر پلاستیک با هماهنگی های صورت گرفته توسط شرکت مجری از روستای لکله آذربایجان شرقی به روستای داش تپه جهت پلاستیک کشی و تیپ گذاری و سپس کاشت نشاها منتقل گردید(پیوست شماره ۱۱۹).

-در مورخه ۹۷/۳/۱۰ جهت بررسی استقرار نشاها در مزرعه اصلی بازدید به عمل آمد لذا تمامی نشاها بلا استثنا خود را حفظ نموده و وضعیت مطلوبی داشت. و توصیه گردید آبیاری دوم انجام گیرد (پیوست شماره ۱۲۰).

- در مورخه ۹۷/۳/۲۱ از مزرعه اصلی گوجه فرنگی بازدید شد و مشکل خاصی در مزرعه از لحاظ آفات و بیماریها مشاهده نگردید (پیوست شماره ۱۲۱).  
-جهت مبارزه بیولوژیکی با آفات مینوز گوجه فرنگی و هلیوتیس و نیل به اهداف کاهش استفاده از سموم شیمیایی و در نظر گرفتن مسایل بهداشتی و زیست محیطی از زنبورهای پارازیت کننده براکون استفاده و در محل مزرعه مرجع گوجه فرنگی رهاسازی گردید (پیوست شماره ۱۲۲).

-در مورخه ۹۷/۴/۴ از مزرعه مرجع بازدید و کرم هلیوتیس بر روی بوته ها مشاهده و بر لزوم سمپاشی مزرعه توصیه گردید. (پیوست شماره ۱۴۸)  
-بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: مشاهده آفت مینوز-وجود کم آبیاری در قسمتی از مزرعه

توصیه ها: سمپاشی بر علیه آفت مینوز

-بازدید مورخه ۹۷/۶/۱۳

مشاهدات: آفت خاصی مشاهده نگردید-گیاه در مرحله برداشت-رطوبت خاک به دلیل آبیاری (پیوست شماره ۱۵۰)

## ۶-۲ باغات مرجع:

### ۶-۱-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ بهمن انفرادی

#### اسکن محیطی

-در مورخه ۱۳۹۶/۰۸/۰۷ اقدام به اسکن محیطی باغ گردید که بر اساس آن اندازه باغ ۷۰۰۰ مترمربع بود، مختصات جغرافیایی باغ  $utm = 582998$   
۴۰۹۶۲۵۴ می باشد. نوع درختان باغ دانه دارمی باشد، سن درختان سیب حدودا ۱۲-۱۳ سال می باشد. (پیوست شماره ۶۱)

#### تغذیه :

-در مورخه ۹۶/۱۲/۱۷ کارشناسان شرکت برای برداشت نمونه خاک جهت انجام آزمون خاک به باغ مذکور رفته و نمونه برداری از سه لایه ۰-۳۰، ۳۰-۶۰، ۶۰-۹۰ از ۵ نقطه باغ برداشت شد که نتایج آن به شرح زیر می باشد. (پیوست شماره ۹۰)

۱- مقدار ۱۵۰ گرم سوپرفسفات تریپل

۲- مقدار ۳۰۰ گرم سولفات آمونیوم

۳- مقدار ۱۵۰ گرم سولفات روی

۴- مقدار ۲۰۰ گرم سولفات آهن

۵- مقدار ۵۰ گرم اسید بوریک

۶- مقدار ۳۵۰ گرم گوگرد گرانوله

۷- مقدار ۱ کیلوگرم باکتری تیوباسیلیوس

۸- محلول پاشی میکروکامل + آمینواسید + ۲۰، ۲۰، ۲۰ موقع فندقی شدن میوه

۹- محلول پاشی با کود مایع کلسیم اوایل تابستان ۳ نوبت به فاصله ۲۵ روز

۱۰- منیزیم به نسبت ۱،۵ در هزار ر اواسط شهریور

داشت:

#### -مبارزه مکانیکی با آفات

در مورخه ۱۳۹۶/۰۸/۰۷ در راستای مبارزه مکانیکی با آفت کرم سیب کارشناسان شرکت اقدام به آموزش و نصب کارتن دور تنه درختان نمودند، با نصب مقواهای موج در دور تنه درخت، شغیره ها در این محل جمع آوری و به دام می افتند که با سوزاندن آنها چرخه زندگی این آفت مختل و به روش غیر شیمیایی با این آفت مبارزه صورت می گیرد .

## -آموزش نحوه اجرای آبیاری نشتی حلقوی باغ

در مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۰۹ کارشناسان شرکت جهت آموزش نحوه اجرای آبیاری نشتی حلقوی به باغ مذکور عزیمت نمودند، در طی آن علاوه بر آموزش نحوه آبیاری نشتی حلقوی مزایای آن نیز به باغدار توضیح داده شد.

## -شخم و کولتیواتور زنی کف باغ

در مورخه ۹۷/۰۱/۲۵ طبق توصیه کارشناسان شرکت جهت مبارزه مکانیکی به علفهای هرز و آفات باغ، هرس ریشه های جانبی و تسطیح نسبی سطح باغ باغدار محترم اقدام به زدن شخم و کولتیواتور به باغ خویش نمود.(پیوست شماره ۹۹)

## -اجرای آبیاری نشتی حلقوی

در مورخه ۹۷/۰۱/۲۸ کارشناسان شرکت با عزیمت به باغ مذکور اقدام به تعیین شیب، نفوذپذیری خاک نمودند و با توجه به اینکه نوع بافت خاک و مشخصات آن در دسترس بود عرض و عمق جوی های نشتی حلقوی تعیین گردید و بر اساس آن به باغدار توصیه گردید عرض حلقه ها را ۶۰ سانتی متر و عمق آن را ۳۰ سانتی متر در نظر بگیرد که علاوه بر کاهش مصرف آب از وارد آمدن تنش به درختان نیز جلوگیری شود. در مورخه ۹۷/۰۲/۰۱ نیز باغدار با همکاری کارشناسان شرکت اقدام به اجرایی نمودن آبیاری نشتی حلقوی در باغ خود نمود.(پیوست شماره ۹۷)

## آبیاریها:

آبیاری اول در مورخه ۹۷/۳/۲۸ به مدت

آبیای دوم در مورخه ۹۷/۴/۱۵ به مدت

## تکنیک های به کار گرفته شده در باغات

۱- انجام سمپاشی زمستانه با روغن ولک و محلول بردوفیکس

۲- کارتنبندی درختان جهت مبارزه مکانیکی با آفات و لاروهای آن(پیوست شماره ۶۲)

۳- شخم و کولتیواتورزنی کف باغات جهت مبارزه مکانیکی با علفهای هرز و آفات

۴- اصلاح روش آبیاری باغ از کرتی به نشتی حلقوی

۵- مدیریت زمان آبیاری

۶- انجام آزمون خاک و توصیه کودی براساس آن

۷- جایگزین نمودن برخی کودهای بیولوژیک با کودهای شیمیایی

۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای درختان و جلوگیری از مصرف بی رویه سموم

## -بازدیدهای انجام شده:

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۵

کارشناسان شرکت جهت مشاهده و بررسی نحوه اجرای ایجاد جوی ها و حلقه های دور درختان به باغ مذکور عزیمت نمودند. که عملیات طبق توصیه ها صورت گرفته بود. (پیوست شماره ۱۰۰)

بازدیدمورخه ۹۷/۰۲/۲۳

مشاهدات= از لحاظ تغذیه ای شرایط باغ خوب بود، بیماری نیز مشاهده نگردید ولی آفت شته در باغ مشاهده گردید که

توصیه= نحوه مبارزه با آفت شته به باغدار توضیح داده شد.(پیوست شماره ۹۸)

بازدیدمورخه ۹۷/۰۳/۰۸

مشاهدات= متأسفانه محصول سیب به دلیل سرمازدگی و تگرگ از بین رفته بود و باغ خسارت زیادی دیده بود

توصیه= بر اساس اطلاعیه پیش آگاهی اداره جهاد کشاورزی شهرستان میاندوآب به کشاورز نحوه مبارزه با نسل اول کرم سیب توضیح داده شد.(پیوست

شماره ۱۴۲)

بازدید مورخه ۹۷/۰۳/۲۱

مشاهدات= آثار بیماری سفیدک سطحی روی برگهای درختان مشاهده گردید که

توصیه= نحوه مبارزه با سفیدک سطحی به کشاورز توضیح داده شد و به کشاورز توصیه گردید که در اواخر خرداد ماه اقدام به آبیاری باغ خود نماید، لازم به ذکر است به دلیل بارندگیهای متعدد این اولین آبیاری باغ مورد نظر خواهد بود. (پیوست شماره ۱۴۳)  
-بازدید مورخه ۹۷/۵/۹

مشاهدات: وجود علف های هرز در داخل جوی هاو مسیرهای آبیاری-وجود علائم کمبود آهن در درختان سیب

توصیه ها: محلول پاشی - حذف علفهای هرز از داخل جوی ها و سایه انداز درختان (پیوست شماره ۱۵۶)

## ۲-۶-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیای، داشت و برداشت باغ علی سلیمی

اسکن محیطی:

در مورخه ۱۳۹۶/۱۰/۱۸ اقدام به اسکن محیطی باغ گردید که بر اساس آن اندازه باغ ۳۰۰۰ مترمربع بود، مختصات جغرافیایی باغ ۴۰۹۶۱۲۵-۵۸۳۱۱۱=utm می باشد. نوع درختان باغ دانه دار-هسته دارمی باشد، سن درختان سیب حدودا ۳-۴ سال می باشد. (پیوست شماره ۴۰)

تغذیه :

توصیه بر اساس دفترچه آزمون خاک به شرح ذیل می باشد(پیوست شماره ۸۹)

۱-۲۰۰ گرم سولفات آمونیوم به ازای هر اصله درخت

۲-۱۰۰ گرم سولفات روی

۳-۱۰۰ گرم سولفات آهن

۴-۲۰۰ گرم گوگرد کشاورزی گرانوله

۵-۱ لیتر باکتری تیوباسیلوس برای هر ۵۰ کیلو گوگرد مصرفی

۱-۲۴ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل

آبیای:

۱-اولین آبیاری درمورخه ۹۷/۲/۲۱ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر برثانیه انجام شد

۲-دومین آبیاری درمورخه ۹۷/۳/۳ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

۳-سومین آبیاری درمورخه ۹۷/۴/۲۳ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

۴-چهارمین آبیاری درمورخه ۹۷/۵/۱۵ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

۵-پنجمین آبیاری درمورخه ۹۷/۵/۲۸ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

۶- ششمین آبیاری درمورخه ۹۷/۶/۱۶ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

۷-هفتمین آبیاری درمورخه ۹۷/۶/۳۰ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۱ لیتر بر ثانیه انجام شد

داشت:

-برای مبارزه با نسل اول کرم سیب و پروانه مینوز سمپاشی با حشره کش در خرداد ماه هر سال می بایست انجام گیرد. ولذا طبق توصیه کارشناس باغبانی شرکت در مورخه ۹۶/۳/۱۰ طبق هماهنگی قبلی با باغدار مرجع توسط کارشناسان شرکت از عملیات سمپاشی درختان سیب جهت مبارزه با نسل اول کرم سیب و پروانه مینوز(سم فن والریت- نیم لیتر) بازدید به عمل آمده و توصیه های لازم ارائه گردید.

-برای مبارزه با نسل دوم کرم سیب در مورخه ۹۶/۵/۵ از عملیات سمپاشی با حشره کش ( دیازینون با کنه کش-۵، لیتر) توسط کارشناسان شرکت بازدید به عمل آمده و توصیه های لازم جهت رعایت موارد لازم به باغدار و کشاورزان حاضر ارائه گردید

تکنیک های به کار گرفته شده در باغات:

۱- انجام سمپاشی زمستانه با روغن ولک و محلول بردوفیکس

۲- کارتنبندی درختان جهت مبارزه مکانیکی با آفات و لاروهای آن(پیوست شماره ۶۳)

۳- شخم و کولتباتورزنی کف باغات جهت مبارزه مکانیکی با علفهای هرز و آفات

۴- اصلاح روش آبیاری باغ از کرتی به نشتی حلقوی

۵- مدیریت زمان آبیاری

۶- انجام آزمون خاک و توصیه کودی براساس آن

۷- جایگزین نمودن برخی کودهای بیولوژیک با کودهای شیمیایی

۸- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای درختان و جلوگیری از مصرف بی رویه سموم .

**۷-۲ برگزاری سه کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در زمان مناسب (تکنیکهای مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب) برای محصولات زراعی پاییزه و باغات برای کشاورزان مرجع بر**

**اساس نتایج ۲-۲-۱**

**۷-۲-۱ کارگاه مدرسه در مزرعه (روش کشت فاروئی گندم مزرعه بهلول منفرد)**

- کارگاه آموزشی مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب در تاریخ ۱۶ آبان با حضور ۲۱ نفر از کشاورزان در روستای داش تپه و در مزرعه بهلول منفرد با حضور ۱۵ نفر از کشاورزان مرجع و غیر مرجع برگزار گردید که در این کارگاه با توجه به روش کاشت فاروئی گندم که کاهش ۴۰ درصدی در مصرف آب و عملکرد بهتر محصول در این روش نسبت به روش معمولی (کرتی) میباشد. و این روش برای اولین بار در روستای داش تپه اجرا میشد رزمان کاشت از کشاورزان روستا دعوت به عمل آمد و مزایای کاشت به این روش و تاثیر آن در مقدار مصرف آب و مدت زمان آبیاری برای کشاورزان حاضر تشریح گردید همچنین با شرکت مکانیزاسیونی که این ادوات را داشت جهت همکاری با کشاورزان صحبت گردید. (پیوست شماره ۳۴)

**۷-۲-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه (روش کشت ۴۰\*۶۰ چغندر قند مزرعه عین اله صادقی)**

- کارگاه آموزشی مدیریت آب در مزرعه با تاکید بر مصرف بهینه و کاهش تلفات در مصرف آب در تاریخ ۳ فروردین در روستای داش تپه و در مزرعه عین اله صادقی با حضور ۵ نفر از کشاورزان مرجع و غیر مرجع برگزار گردید که در این کارگاه با توجه به روش کاشت ۴۰\*۶۰ چغندر قند که کاهش ۶۰ درصدی در مصرف آب و عملکرد بهتر محصول در این روش نسبت به روش ۵۰\*۵۰ این روش و مزایای آن برای کشاورزان تشریح و همچنین با شرکت مکانیزاسیونی که این ادوات را داشت جهت همکاری با کشاورزان صحبت گردید. (پیوست شماره ۷۱)

**۷-۳ کارگاه مدرسه در مزرعه (کشت زیر پلاستیک همراه با نوار تیپ گوجه فرنگی مزرعه سلیمان قویدل)**

در مورخه ۹۷/۳/۶ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با مدیریت آب در مزرعه با حضور ۱۸ نفر از کشاورزان مرجع و سایر کشاورزان برگزار شد در این کارگاه کشت گوجه فرنگی از طریق دستگاه خاکورزی که از روستای لکله از روستاهای شهرستان ملکان آورده شده بود انجام شد که در این روش دستگاه مذکور فارو رو به همراه پلاستیک ایجاد و نوار تیپ را زیر پلاستیک و همراه با توزیع کود دامی زیر پلاستیک انجام می داد که این روش باعث صرفه جویی در میزان مصرف آب و کاهش تیخیر میشد همچنین سایر تکنیکهایی که مرتبط با مدیریت مصرف آب میشد در این کارگاه بحث شد که عبارتند از ۱- جایگزین نمودن کشت نشایی با کشت بذری

۲- کاشت زیر پلاستیک و آبیاری نوار تیپ نشاء های گوجه فرنگی جهت کاهش تبخیر و مبارزه مکانیکی با علف های هرز

۳- کاشت دوردیفه گوجه فرنگی

۴- مدیریت زمان آبیاری

و در کارگاه مذکور ۱۸ نفر از کشاورزان حضور داشتند (پیوست شماره ۱۴۹)

**۸-۱ اجرای حداقل ۳ تکنیک مرتبط با مدیریت آب در مزارع و باغات هر یک از کشاورزان گروه مرجع با تاکید بر**

**کاهش مصرف آب با لحاظ مزارع شاهد و تیمار**

**۱- گندم**

کرتبندی مناسب بر اساس خروجی مدل srfr

- استفاده از کود دامی پوسیده - استفاده از تسطیح

- استفاده از بذور مقاوم به کم آبی - مدیریت زمان آبیاری - تغییر آرایش کشت (کشت فاروئی) گندم میباشد

## ۲- گوجه فرنگی

جایگزین نمودن کشت نشایی با کشت بذری

- کاشت زیر پلاستیک و آبیاری نوار تیپ نشاء های گوجه فرنگی جهت کاهش تبخیر و مبارزه مکانیکی با علف های هرز

- کاشت دوردیفه گوجه فرنگی

- مدیریت زمان آبیاری

## ۳- چغندر قند

- تسطیح مناسب زمین با استفاده از دوربین ترازباب

- اصلاح آرایش کشت از ۵۰\*۵۰ به ۴۰\*۶۰

- مدیریت زمان آبیاری

## ۴- باغ

از اصلاح روش آبیاری باغ از کرتی به نشتی حلقوی

- مدیریت زمان آبیاری

- شخم و کولتباتورزنی کف باغات

**۹-۲ برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه درمزرعه (تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی) برای محصولات زراعی پاییزه، بهاره و باغات**

**۹-۱-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در محصول گندم مزرعه سلیمان نوری زاده )**

کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در مورخه ۹۶/۷/۲۹ در مزرعه سلیمان نوری زاده در روستای داشت تپه و با حضور ۳۱ نفر از کشاورزان با محوریت تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی تاکید شد. و با توجه به نتایج آزمون خاک از مزارع و همچنین استفاده از گوگرد کشاورزی در اکثر مزارع گندم با توجه به بالا بودن PH خاک، استفاده از کودهای شیمیایی به کشاورزان دعوت شده در محل مزرعه توضیح داده شد. و بر لزوم برداشت نمونه خاک از مزارع قبل از کاشت تاکید گردید و همچنین مزایای استفاده از کودهای دامی، آلی و زیستی و نحوه استفاده از آنها قبل از کاشت و به صورت بذرمال توسط کارشناسان ارائه گردید. سپس در این کارگاه فواید استفاده از کودهای بیولوژیک فسفو نیترو کارا در بذرمالی و محلول پاشی مزارع که برابر با ۱۰۰ کیلوگرم کود اوره و ۵۰ کیلوگرم کود فسفات هست از لحاظ زیست محیطی و اقتصادی تاکید و مقرر گردید که زمان مبارزه با آفات و بیماریهای محصول گندم با هماهنگی کارشناسان شرکت انجام گرفته تا از مصرف بی رویه سموم شیمیایی جلوگیری گردد. (پیوست شماره ۳۵)

**۹-۲-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در محصول چغندر قند مزرعه عین اله صادقی )**

- کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در مورخه ۹۷/۱/۳ که با حضور ۸ نفر از کشاورزان مرجع در مزرعه چغندر قند عین اله صادقی در روستای داش تپه با محوریت تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و تکنیکهای حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی تاکید شد همچنین در این کارگاه فواید استفاده از باکتری تیوباسیلوس جهت تسریع در حل شدن گوگرد کشاورزی که جهت بهبود شوری و پی اچ خاک استفاده میگردد و استفاده از کودهای بیولوژیک فسفو نیترو کارا در بذرمالی و محلول پاشی مزارع که برابر با ۱۰۰ کیلوگرم کود اوره و ۵۰ کیلوگرم کود فسفات هست از لحاظ زیست محیطی و اقتصادی تاکید و مقرر گردید که زمان مبارزه با آفات و بیماریهای محصول گندم با هماهنگی کارشناسان شرکت انجام گرفته تا از مصرف بی رویه سموم شیمیایی جلوگیری گردد. (پیوست شماره ۷۲)

### ۳-۹-۲ کارگاه مدرسه در مزرعه مرتبط با تکنیکهای افزایش حاصلخیزی خاک و تکنیکهای حفاظت از محصول در

#### محصول گوجه فرنگی مزرعه سلیمان قویدل )

- در مورخه ۹۷/۳/۶ با حضور ۱۸ نفر از کشاورزان برگزار شد که در این کارگاه تکنیکهای مرتبط با حاصلخیزی خاک و همچنین تکنیکهای حفاظت از محصول در این کارگاه بحث شد که عبارتند از: ۱- استفاده از بذور گواهی شده

۲- کاشت زیر پلاستیک و آبیاری نوار تیپ نشاء های گوجه فرنگی جهت کاهش تبخیر و مبارزه مکانیکی با علف های هرز

۳- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

۴- استفاده از کودهای بیولوژیک

۵- استفاده از تله های فرمونی جهت مبارزه آفات

۶- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای گوجه فرنگی و جلوگیری از مصرف بی رویه سموم . (پیوست شماره ۱۴۹)

### ۱۰-۱۲ اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و

### ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و آلاینده های شیمیایی با لحاظ مزارع شاهدو

#### تیمار

##### ۱- گندم

توصیه کودی بر اساس توصیه دفترچه های آزمون خاک

- خاکورزی حفاظتی - استفاده از کودهای بیولوژیک و دامی

- استفاده از بذور مقاوم به آفات و بیماریها-مدیریت استفاده از سموم شیمیایی و رعایت تناوب زراعی می باشد.

##### ۲- چغندر قند

- استفاده از بذور گواهی شده

- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

- استفاده از کودهای بیولوژیک جهت بذر مالی

- مبارزه مکانیکی با علف های هرز (وجین)

- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای چغندر قند و جلوگیری از مصرف بی رویه و نا به هنگام سموم

##### ۳- گوجه فرنگی

- استفاده از بذور گواهی شده

- جایگزین نمودن کشت نشایی با کشت بذری

- انجام آزمون خاک و توصیه کودی بر اساس نتایج آن

- استفاده از کودهای بیولوژیک

- استفاده از تله های فرمونی جهت مبارزه آفات

- مدیریت مبارزه شیمیایی با آفات و بیماریهای گوجه فرنگی و جلوگیری از مصرف بی رویه سموم

##### ۲- باغ

-توصیه کودی بر اساس دفترچه آزمون خاک-استفاده از چالکود یا کوددهی نواری

-سمپاشی زمستانه

-مدیریت استفاده از سموم

-هرس و از بین بردن شاخه های آلوده می باشد.



## ۱۱-۲ پایش میزان مصرف آب در مزارع و باغات در همکاری مشترک با تیم پایش بر اساس دستورالعمل گروه پایش

- برای پایش میزان مصرف آب دو مزرعه از کشتهای پاییزه، یک باغ و یک مزرعه کشت بهاره در نظر گرفته شده است که مشخصات مزارع و باغات پایش به همراه نتایج پایش میزان مصرف آب در جدول ۱-۱۱-۲ و جدول ۲-۱۱-۲ آورده شده است لازم به ذکر است که گزارش پایش میزان مصرف آب بصورت کلی در پیوست گزارشات آمده است

### - مشخصات مزارع پایش برای محصولات پاییزه (کشت گندم)

#### ➤ مزرعه F۱

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• موقعیت جغرافیایی</li><li>مرکز مزرعه:<br/><math>X=583168</math><br/><math>Y=4097150</math></li></ul>                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• الگوی کشت: گندم</li><li>• نام زارع:<br/>حسن صادقی</li><li>• مساحت: ۰/۹ هکتار</li><li>• ابعاد مزرعه:<br/>۶۰*۲۲۹ متر</li><li>• روش آبیاری:<br/>سطحی (نواری)</li><li>• منبع تامین آب:<br/>زیرزمینی (چاه)</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• علت انتخاب</li><li>- فنی-اقتصادی-اجتماعی</li><li>- الگوی کشت و روش آبیاری</li><li>- تمایل به همکاری کشاورزی</li></ul>                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• سناریوهای پیشنهادی به عنوان تکنیک آبیاری و مدیریت زراعی:</li><li>- کاهش ابعاد نوار و اصلاح کرت بندی مزرعه</li><li>- برنامه ریزی آبیاری زمان واقعی</li><li>- عملیات تسطیح</li><li>- برنامه ریزی نیاز کودی مطابق آزمون خاک، استفاده از کود های بیولوژیکی</li><li>- مدیریت و برنامه ریزی سموم مصرفی، مدیریت مبارزه با علفهای هرز</li><li>- تقویم زراعی و رعایت تناوب زراعی</li><li>- نوع رقم کشت، ضد عفونی بذور، اصلاح عمق کشت</li><li>- کم خاکورزی، اصلاح آرایش کشت، کشت با ردیفکار، اصلاح فواصل بین ردیفهای کشت و فواصل بوته ها</li></ul> |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |

## ➤ مزرعه F۲



### • موقعیت جغرافیایی

مرکز مزرعه:

$$X=583713$$

$$Y=4095974$$

### • الگوی کشت: گندم

### • نام زارع:

بهلول منفردی

### • مساحت: ۰/۷ هکتار

### • ابعاد مزرعه:

$$273 \times 24 \text{ متر}$$

### • روش آبیاری:

سطحی (فارویی)

### • منبع تامین آب:

سطحی - زیرزمینی

### • علت انتخاب

- فنی - اقتصادی -

اجتماعی

- الگوی کشت و روش

آبیاری

- تمایل به همکاری

کشاورزی

### • سناریوهای پیشنهادی به عنوان تکنیک آبیاری و مدیریت زراعی:

#### • کشت فارویی

- برنامه‌ریزی آبیاری زمان واقعی

- عملیات تسطیح

- برنامه‌ریزی نیاز کودی مطابق آزمون خاک، استفاده از کود های بیولوژیکی

- مدیریت و برنامه‌ریزی سموم مصرفی، مدیریت مبارزه با علفهای هرز

- تقویم زراعی و رعایت تناوب زراعی

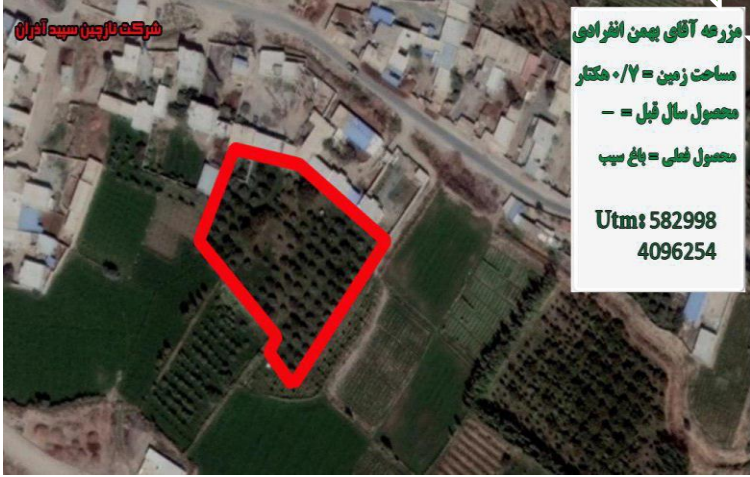
- نوع رقم کشت، ضد عفونی بذور، اصلاح عمق کشت

- کم خاکورزی، اصلاح آرایش کشت، کشت با ردیفکار، اصلاح فواصل بین ردیفهای کشت و فواصل بوته ها

➤ مزرعه F۱

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• موقعیت جغرافیایی</li> <li>• مرکز مزرعه:<br/><math>X=582586</math><br/><math>Y=4096821</math></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الگوی کشت:</li> <li>• چغندر قند</li> <li>• نام زارع:</li> <li>• خانعلی محمد فام</li> <li>• مساحت: ۱,۲ هکتار</li> <li>• ابعاد مزرعه:</li> <li>• روش آبیاری:</li> <li>• سطحی</li> <li>• (نواری) ۶۰*۴۰</li> <li>• منبع تامین آب:</li> <li>• زیرزمینی (چاه)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علت انتخاب</li> <li>- فنی-اقتصادی-اجتماعی</li> <li>- الگوی کشت و روش آبیاری</li> <li>- تمایل به همکاری کشاورز</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• سناریوهای پیشنهادی به عنوان تکنیک آبیاری و مدیریت زراعی:</li> <li>- تغییر آرایش کشت از ۵۰*۵۰ به آرایش کشت ۶۰*۴۰</li> <li>- برنامه‌ریزی آبیاری زمان واقعی</li> <li>- عملیات تسطیح</li> <li>- برنامه‌ریزی نیاز کودی مطابق آزمون خاک، استفاده از کود های بیولوژیکی</li> <li>- مدیریت و برنامه‌ریزی سموم مصرفی، مدیریت مبارزه با علفهای هرز</li> <li>- تقویم زراعی و رعایت تناوب زراعی</li> <li>- نوع رقم کشت، ضد عفونی بذور، اصلاح عمق کشت</li> <li>- کم خاکورزی، اصلاح آرایش کشت، کشت با ردیفکار، اصلاح فواصل بین ردیفهای کشت و فواصل بوته ها</li> </ul> |  |



|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• موقعیت جغرافیایی</li> <li>• مرکز مزرعه:</li> </ul> <p><math>X=582998</math><br/><math>Y=4096254</math></p>                                                                                                                                                 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الگوی کشت:</li> <li>• باغ دانه دار</li> <li>• نام زارع:</li> <li>• بهمن انفرادی</li> <li>• مساحت:</li> <li>• ۰,۷ هکتار</li> <li>• ابعاد مزرعه:</li> <li>• روش آبیاری:</li> <li>• نشتی حلقوی</li> <li>• منبع تامین آب:</li> <li>• زیرزمینی (چاه)</li> </ul> |
|                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علت انتخاب</li> <li>- فنی-اقتصادی-</li> <li>اجتماعی</li> <li>- الگوی کشت و روش</li> <li>آبیاری</li> <li>- تمایل به همکاری</li> <li>کشاورزی</li> </ul>                                                                                                      |

• سناریوهای پیشنهادی به عنوان تکنیک آبیاری و مدیریت زراعی:

- - آبیاری نشتی حلقوی
- برنامه ریزی آبیاری زمان واقعی
- عملیات هرس
- برنامه ریزی نیاز کودی مطابق آزمون خاک، استفاده از کود های بیولوژیکی
- مدیریت و برنامه ریزی سموم مصرفی، مدیریت مبارزه با علفهای هرز (شخم کف باغ)

جدول ۱۱-۱ نتایج پایش آب کشتهای پاییزه

| نام کشاورز         | نام محصول<br>روش آبیاری | مساحت<br>(هکتار) | تاریخ آبیاری | آب مصرفی<br>(مترمکعب در<br>هکتار) | مجموع آب<br>مصرفی<br>(مترمکعب در<br>هکتار) | راندمان کاربرد<br>(درصد) |
|--------------------|-------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| بهلول منفرد(تیمار) | گندم<br>فاروئی          | ۰,۰۳۳۰           | ۹۶/۸/۲۸      | ۳۸۵,۷                             | ۵۷۵,۸                                      | ۵۹,۰۸                    |
|                    |                         |                  | ۹۷/۱/۲۷      | ۵۷۵,۸                             |                                            |                          |
|                    |                         |                  | ۹۷/۳/۸       | ۵۹۴,۵                             |                                            |                          |
| بهلول منفرد(شاهد)  | گندم<br>فاروئی          | ۰,۰۳۴۸           | ۹۶/۸/۲۸      | ۱۷۹۹,۶                            | ۱۵۴۹,۸                                     | ۸,۷۸                     |
|                    |                         |                  | ۹۷/۱/۲۷      | ۱۵۴۹,۸                            |                                            |                          |
|                    |                         |                  | ۹۷/۳/۲۷      | ۱۵۸۳,۶۳۶                          |                                            |                          |
| حسن صادقی(تیمار)   | گندم<br>غرقابی          | ۰,۰۴۶۴۶۴         | ۹۶/۸/۸       | ۱۷۸۶                              | ۱۷۸۶                                       | ۲۸,۸۲                    |
|                    |                         |                  | ۹۷/۲/۱۱      | ۲۳۹۸,۴۵۴۰                         |                                            |                          |
|                    |                         |                  | ۹۷/۳/۱۲      | ۲۱۸۳,۴۲۰۲                         |                                            |                          |
| حسن صادقی(شاهد)    | گندم<br>غرقابی          | ۰,۰۷۱۴۱۲         | ۹۶/۸/۸       | ۱۹۱۳                              | ۱۷۷۳,۱۰۵                                   | ۲۸,۸۲                    |
|                    |                         |                  | ۹۷/۲/۱۱      | ۱۷۷۳,۴                            |                                            |                          |
|                    |                         |                  | ۹۷/۳/۱۲      | ۱۷۵۱,۹۱                           |                                            |                          |

جدول ۱۱-۲ نتایج پایش آب باغ و کشت بهاره

| نام کشاورز              | نام محصول | نحوه مدیریت آب | مساحت زمین<br>(هکتار) | آب مصرفی (مترمکعب<br>در هکتار) | راندمان کاربرد آب درصد |
|-------------------------|-----------|----------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|
| صادق حسن زاده (شاهد)    | چغندر قند | پایش           | ۰,۵                   | ۱۶۲۲۷,۹۵                       | ۱۶,۲۹                  |
| بهمن انفرادی (شاهد)     | باغ       | پایش           | ۰,۵۵                  | ۱۹۶۵۱,۰۸                       | ۱۱,۲۱                  |
| خانعلی محمد فام (تیمار) | چغندر     | پایش           | ۱,۲                   | ۱۵۰۰۱                          | ۳۸,۶۵                  |
| بهمن انفرادی (تیمار)    | باغ       | پایش           | ۰,۱۵                  | ۱۳۲۴۶                          | ۵۰,۱۴                  |

### ۳-ارائه گزارش و مستند سازی

#### ۳-۱ تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا(۱) و تابلوی اطلاعات مزارع و باغات کشاورزان گروه مرجع

-تابلو معرفی پروژه و همچنین تابلو اطلاعات مزرعه برای هریک از کشاورزان مرجع کشتهای پاییزه تهیه و در مورخه ۹۶/۸/۱۵ در ورودی روستا و مزارع نصب گردید(پیوست شماره ۳۹)

#### ۳-۲ تکمیل و بروزرسانی هفتگی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه

-دفترچه های ثبت اطلاعات برای هر مزرعه در مراحل مختلف کاری و اجرای تکنیکهای مختلف در مزرعه و همچنین بازدید های صورت گرفته از مزارع در دفترچه ها بصورت کامل تکمیل گردیده است که در صورت نیاز به حضور ارسال میگردد

# ادامه فازهای ۲ و ۳

روستاهای تحت پوشش:

۱-گرده رش (ادامه فاز ۲)

۲-گوک تپه (ادامه فاز ۳)

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

۱-۱ برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و سایر کشاورزان علاقمند با بکارگیری تکنیکهای تسهیلگری

### ۱-۱-۱ کارگاه ارزیابی و اثربخشی برگزار شده در روستای گرده رش د رمورخه ۹۶/۶/۱۵

- در انجام پروژه های مشارکتی بایستی ابتدا مشکلات موجود در محل اجرا مشخص و دسته بندی گردند و بدون آشکارسازی مشکلات و پذیرش آنها از سوی جامعه محلی حل مشکلات به نتیجه دلخواه منجر نمی شود و این امر بدون کمک گرفتن از تکنیک های قدرتمند تسهیل گری موفق نخواهد بود به همین خاطر طبق اطلاع رسانی های قبلی این کارگاه در محل حسینیه روستای گرده رش با حضور کشاورزان مرجع سال قبل و کشاورزان علاقه مند کارگاه برگزار و بدلیل اینکه اجرای طرح در روستای مذکور در سومین سال زراعی قرار داشت تکنیک های اجرا شده در مزارع در سال قبل با استفاده از تکنیک جمع آوری کارت مورد بررسی قرار گرفت و دلایل عدم اجرای بعضی از تکنیک ها و مشکلات موجود توسط خود کشاورزان در برگه های پخش شده ثبت و مورد بررسی قرار گرفته و بالطبع در تصمیمات بعدی و عنوان کارگاه های آموزشی بعدی موثر خواهد بود. سوالاتی که درباره اجرای طرح در سال قبل مطرح گردید عبارت بود از :

۱\_ خوب و موثر بودن تکنیک های انجام شده در سطح مزارع؟

اکثریت کشاورزان بر موثر بودن تکنیکها اتفاق نظر داشتند و در مواردی که تکنیکی موثر واقع نشده بود کشاورزان این امر را دلیل بر بد بودن تکنیک ندانستند بلکه شرایط محیطی و شرایط مزرعه و عدم مدیریت کشاورز را دلیل این امر میدانستند

۲- دلایل اجرا نشدن بعضی از تکنیک ها؟

کشاورزان دلایل اجرا نشدن بعضی از تکنیکها را عدم وجود امکانات ماشین آلات مکانیزه مثل ردیفکارها در کشت گندم و ادوات کاشت چغندر قند به روش ۴۰\*۶۰ که موجب صرفه جویی در میزان مصرف آب میشود را در منطقه و توان مالی کم را عنوان کردند که حمایت دولت را در این زمینه خواستار بودند

۳- میزان رضایتمندی کشاورزان از تکنیک های اجرا شده؟

اکثریت کشاورزان با توجه به اظهارات ایشان از تکنیکهای اجرا شده در مزرعه احساس رضایت داشتند

۴- مشکلات فعلی کشاورزان در بحث کاشت محصولات؟

عدم وجود امکانات ماشینی -توان مالی کم در تهیه نهاده های کشاورزی-مشکل توزیع آب در بین روستا ها -عدم پرداخت بموقع پول محصولاتی مثل چغندر قند از طرف کارخانه های چغندر قند -گلایه مندی از اداره امور آب منطقه بخاطر عدم رعایت عدالت در دریافت آب بها

۵-تصمیم کشاورزان درباره ادامه دادن تکنیک ها؟

کشاورزان در مورد ادامه تکنیکها اتفاق نظر داشتند به شرط مهیا بودن امکانات و شرایط

۶- دیدگاه خود کشاورزان درباره اجرای تکنیک های جدید؟ کشاورزان در باره تکنیکهای جدید که متناسب با شرایط منطقه و محصول باشد و امکانات ماشینی و نهاده ای و همچنین پشتیبانی کارشناسی را بدنبال داشته باشد موافق بودند در پایان کشاورزان پیشنهاد دادند که در صورت دریافت آموزشهای لازم در ارتباط با تکنیکهای مرتبط با این طرح آنها بهتر میتوانند از تکنیکها استفاده کنند و مقرر گردید در جلسه بعدی در مورد آموزشهای مورد نیاز و زمانبندی این آموزشها با کشاورزان بحث و گفتگو گردد. در کارگاه مذکور تعداد ۱۲ نفر از کشاورزان حضور داشتند. (پیوست شماره ۱)

### ۲-۱-۱ کارگاه ارزیابی و اثربخشی برگزار شده در روستای گوگ تپه

در تاریخ ۹۶/۰۶/۱۷ کارشناسان شرکت جهت برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار در روستای گوگ تپه به محل مذکور عزیمت نمودند. ابتدا به بررسی و ارزیابی تکنیک های فنی سال قبل از جمله: تغذیه کودی براساس آزمون خاک، هرس درختان، سمپاشی زمستانه، آبیاری نشتی حلقوی، کاشت ۶۰ در ۴۰ چغندر قند، استفاده از بذور گواهی شده، تسطیح مناسب زمین، شخم حفاظتی، کاشت و کوددهی مکانیزه، استفاده از کودهای زیستی، استفاده از کود دامی، محلول پاشی، مدیریت مبارزه با آفات بیماریها و علف های هرز و دیگر تکنیک های اجرا شده پرداخته شد. در کارگاه مذکور تعداد ۱۲ نفر از کشاورزان حضور داشتند. سوالاتی که درباره اجرای طرح در سال قبل مطرح گردید عبارت بود از :



۱- خوب و موثر بودن تکنیک های انجام شده در سطح مزارع؟

در کل میزان رضایتمندی کشاورزان محترم از اجرای پروژه و تکنیک های فنی در سطح مزرعه بنا به دلایلی همچون کاهش هزینه کارگری، مدیریت زمان (زمان آبیاری کمتر می شد)، سهولت در انجام آبیاری و کاهش زمان آن که باعث کاهش استفاده از سوخت می شد، آبیاری مناسب کف مزرعه به دلیل تسطیح مناسب و دیگر موارد امیدوار کننده بود و در مواردی که تکنیکی موثر واقع نشده بود کشاورزان این امر را دلیل بر بد بودن تکنیک ندانستند بلکه شرایط محیطی و شرایط مزرعه و عدم مدیریت کشاورز را دلیل این امر میدانستند

۲- دلایل اجرا نشدن بعضی از تکنیک ها؟

عدم وجود دستگاههای مکانیزه در کل منطقه مثل ردیفکارها در کشت گندم و ادوات کاشت چغندر قند به روش ۴۰\*۶۰ که موجب صرفه جویی در میزان مصرف آب میشود را در منطقه و توان مالی کم را عنوان کردند ، در برخی باغات به دلیل سن پایین درختان و کاشت یونجه کف باغات و درآمد اقتصادی آن برخی باغداران از اجرای آبیاری نشتی حلقوی سرباز می زدند

۳- میزان رضایتمندی کشاورزان از تکنیک های اجرا شده؟

اکثریت کشاورزان با توجه به اظهارات ایشان از تکنیکهای اجرا شده در مزرعه احساس رضایت داشتند

۴- مشکلات فعلی کشاورزان در بحث کاشت محصولات؟

در رابطه با مشکلات فعلی کشاورزان در رابطه با موضوع کشاورزی در روستا نیز بحث هایی انجام گرفت که غالباً موارد بیرونی بود از جمله عدم تسویه حساب به موقع کارخانجات خریدار محصولات (به عنوان مثال در برخی موارد چندین ماه بعد می توانند پول محصولات فروخته شده خود را بگیرند)، عدم وجود ادوات کشاورزی مناسب و جدید در منطقه، گله از نحوه مدیریت امور آب و دیگر مسائل مرتبط را شامل می شد.

۵- تصمیم کشاورزان درباره ادامه دادن تکنیک ها؟

کشاورزان در مورد ادامه تکنیکها اتفاق نظر داشتند به شرط مهیا بودن امکانات و شرایط

۶- دیدگاه خود کشاورزان درباره اجرای تکنیک های جدید؟

کشاورزان در باره تکنیکهای جدید که متناسب با شرایط منطقه و محصول باشد و امکانات ماشینی و نهاده ای و همچنین پشتیبانی کارشناسی را بدنبال داشته باشد موافق بودند در پایان کشاورزان پیشنهاد دادند که در صورت دریافت آموزشهای لازم در ارتباط با تکنیکهای مرتبط با این طرح آنها بهتر میتوانند از تکنیکها استفاده کنند و مقرر گردید در جلسه بعدی در مورد آموزشهای مورد نیاز و زمانبندی این آموزشها با کشاورزان بحث و گفتگو گردد. (پیوست شماره ۲)

۲- ثبت نام از کشاورزان علاقمند و داوطلب برای مشارکت در اجرای پروژه (۳ نفر کشاورز مرجع و ۱۲ نفر کشاورز

پیرامونی به منظور انتقال تجارب کشاورزان گروه مرجع )

-پس از برگزاری جلسات ارزیابی و اثر بخشی در روستاهای گرده رش و گوگ تپه از میان کشاورزان داوطلب برای هریک از کشتهای پاییزه و بهاره و باغات یک کشاورز بعنوان مرجع و ۴ کشاورز بعنوان پیرامونی انتخاب شدند که به شرح جدول ذیل میباشد. (پیوست شماره ۳)

جدول ۱- ۲- الیست کشاورزان مرجع اصلی و پیرامونی کشت گندم در روستای گوگ تپه

| ردیف | نام کشاورز      | نوع محصول | مساحت زمین | اصلی - پیرامونی |
|------|-----------------|-----------|------------|-----------------|
| ۱    | لالی            | گندم      | ۱/۵ هکتار  | اصلی            |
| ۲    | سعید ولیزاده    | گندم      | ۲ هکتار    | پیرامونی        |
| ۳    | حامد جلالی      | گندم      | ۵/۰ هکتار  | پیرامونی        |
| ۴    | صمصام محمد زاده | گندم      | ۱ هکتار    | پیرامونی        |
| ۵    | عبدالحسین آرم   | گندم      | ۵/۰ هکتار  | پیرامونی        |
| جمع  |                 |           | ۵/۵ هکتار  |                 |

جدول ۲-۲-۱ لیست باغداران مرجع اصلی و پیرامونی روستای گوگ تپه

| ردیف | نام کشاورز       | نوع محصول      | مساحت زمین (هکتار) | اصلی - پیرامونی |
|------|------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| ۱    | صاحبعلی بخش زاده | سیب            | ۱                  | اصلی            |
| ۲    | تراب جلالی       | سیب - هسته دار | ۰/۵                | پیرامونی        |
| ۳    | بیژن ولیزاده     | سیب - هسته دار | ۰/۲                | پیرامونی        |
| ۴    | سجاد کریمی       | سیب - هسته دار | ۰/۹                | پیرامونی        |
| ۵    | محمد ولیزاده     | سیب - هسته دار | ۰/۳                | پیرامونی        |
| جمع  |                  |                | ۲/۹                |                 |

جدول ۲-۳-۱ لیست کشاورزان کشتهای بهاره مرجع اصلی و پیرامونی روستای گوگ تپه

| ردیف | نام کشاورز      | نوع محصول | مساحت زمین (هکتار) | اصلی - پیرامونی |
|------|-----------------|-----------|--------------------|-----------------|
| ۱    | صمصام محمد زاده | چغندر قند | ۱                  | اصلی            |
| ۲    | تراب جلالی      | چغندر قند | ۱                  | پیرامونی        |
| ۳    | خسرو ولیزاده    | چغندر قند | ۰,۵                | پیرامونی        |
| ۴    | حجت تیموری      | چغندر قند | ۰/۹                | پیرامونی        |
| ۵    | عبدالحسین آزم   | چغندر قند | ۰/۳                | پیرامونی        |
| جمع  |                 |           | ۳/۷                |                 |

جدول ۲-۴-۱ لیست کشاورزان مرجع اصلی و پیرامونی کشت گندم در روستای گرده رش

| ردیف | نام کشاورز     | نوع محصول | مساحت زمین (هکتار) | اصلی - پیرامونی |
|------|----------------|-----------|--------------------|-----------------|
| ۱    | حسین پیری      | گندم      | ۰/۴                | اصلی            |
| ۲    | الهویردی زارع  | گندم      | ۰/۶                | پیرامونی        |
| ۳    | نوروز مستوری   | گندم      | ۰/۲۵               | پیرامونی        |
| ۴    | جعفر محمدی     | گندم      | ۰/۵                | پیرامونی        |
| ۵    | باباخان بابایی | گندم      | ۱/۱                | پیرامونی        |
| جمع  |                |           | ۲/۸۵               |                 |

جدول ۵-۲-۱ لیست باغداران مرجع اصلی و پیرامونی روستای گرده رش

| ردیف | نام کشاورز    | نوع محصول      | مساحت زمین | اصلی - پیرامونی |
|------|---------------|----------------|------------|-----------------|
| ۱    | داوود امینی   | سیب - هسته دار | ۰/۳        | اصلی            |
| ۲    | علیرضا امینی  | سیب - هسته دار | ۰/۲        | پیرامونی        |
| ۳    | مریم کبیری    | سیب - هسته دار | ۰/۲        | پیرامونی        |
| ۴    | حسینعلی جدی   | سیب - هسته دار | ۰/۳۵       | پیرامونی        |
| ۵    | روح اله امینی | سیب - هسته دار | ۰/۲        | پیرامونی        |
| جمع  |               |                | ۱/۲۵       |                 |

جدول ۶-۲-۱ لیست کشاورزان مرجع اصلی و پیرامونی کشت گوجه فرنگی در روستای گرده رش

| ردیف | نام کشاورز  | نوع محصول  | مساحت زمین | اصلی - پیرامونی |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|
| ۱    | طهماسب پیری | گوجه فرنگی | ۰/۴        | اصلی            |
| ۲    | تراب خیرفام | گوجه فرنگی | ۰/۶        | پیرامونی        |
| ۳    | مهدی انور   | گوجه فرنگی | ۰/۲۵       | پیرامونی        |
| ۴    | مهدی جم     | گوجه فرنگی | ۰/۵        | پیرامونی        |
| ۵    | یوسف بابایی | گوجه فرنگی | ۱/۱        | پیرامونی        |
| جمع  |             |            | ۲/۸۵       |                 |

۳-۱ برگزاری کارگاه تدوین برنامه اقدام مشارکتی در حل مسائل و چالشهای پروژه و تعیین کارگاههای مورد نیاز

کشاورزان مرجع سال قبل بر اساس خروجی های بند ۱-۱ با مشارکت کشاورزان

با توجه به خروجی های بند ۱-۱ که با مشارکت کشاورزان به دست آمد، کارگاه دیگری با عنوان تدوین برنامه اقدام مشترک در مورخه ۹۶/۷/۱۵ در روستای گرده رش با حضور ۶ نفر از کشاورزان مرجع و در مورخه ۹۶/۷/۱۷ در روستای گوگ تپه با حضور ۷ نفر از کشاورزان مرجع و با حضور کارشناسان شرکت مجری برگزار گردید. بعد از شور و مشورت با کشاورزان برنامه اقدام برای هر یک از کشاورزان مرجع تدوین و با توجه به نتایج به دست آمده شرکت مجری به این نتیجه رسید که کارگاههای موجود در جدول ۱-۳-۱ و ۲-۳-۱ را با موضوعات مختلف در روستاهای گرده رش و گوگ تپه برگزار کنند. این کارگاهها که با عنوان کارگاههای آموزشی مشارکتی شناخته می شوند همراه با نام مدرس کارگاه در زیر آورده شده اند و در هر دو روستای ذکر شده به ترتیب دایر شده اند. (پیوست شماره ۴)

۲-۱ کارگاههای آموزشی مشارکتی و حل چالشها (روستای گوگ تپه)

| ردیف | عنوان کارگاه                      | بازه زمانی برگزاری | مسئول اجرا       |
|------|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| ۱    | کارگاه آموزشی کاشت و پرورش زعفران | ۹۶/۱۰/۲۳           | فرشاد جودیان     |
| ۲    | کارگاه آموزشی پرورش قارچ خوراکی   | بهمن ماه ۹۶        | حاتم فیضی        |
| ۳    | کارگاه آموزشی زراعت - باغبانی     | اسفند ماه          | سیامک مصطفی نژاد |

۱-۲ کارگاه‌های آموزشی مشارکتی و حل چالش‌ها (روستای گرده رش)

| ردیف | عنوان کارگاه                      | بازه زمانی برگزاری | مسئول اجرا   |
|------|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| ۱    | کارگاه آموزشی پرورش قارچ خوراکی   | ۹۶/۱۰/۲۴           | الهام صابری  |
| ۲    | کارگاه آموزشی کاشت و پرورش زعفران | بهمن ماه ۹۶        | کبری تقی پور |
| ۳    | کارگاه آموزشی زراعت-باغبانی       | اسفند ماه          | فاطمه شکری   |

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

**۱-۲ تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، محقق و کارشناس اجرایی برای کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه (۳ نفر کشاورز مرجع)**

-پس از انتخاب کشاورزان مرجع و اسکن محیطی مزارع با مشارکت کشاورز، تسهیلگر، کارشناس اجرایی برنامه اقدام برای سال مزرعه کشاورزان مرجع در روستاهای گرده رش و گوگ تپه تدوین شد

**۲-۲ اجرای حداقل ۲ تکنیک مرتبط با مدیریت آب، ۲ تکنیک مرتبط با افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و ۲ تکنیک مرتبط با حفاظت از محصول با تاکید بر کاهش مصرف سموم و الاینده های شیمیایی در مزارع و باغات هر یک از کشاورزان گروه مرجع**

**۱-۲-۲ آماده سازی ،کاشت، آبیاری و داشت مزرعه تراب جلالی روستای گوگ تپه  
آماده سازی و بستر بذر:**

ابتدا در مورخه ۹۶/۸/۱۰ استفاده از دیسک جهت خرد کردن بقایای گیاهی محصول سال قبل. سپس شخم با گاواهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۸/۱۰ -تسطیح با لولر ۸۹۶/۳- (پیوست شماره ۵)

**بذر مالی و کاشت:**

در مورخه ۹۶/۸/۱۳ میزان ۱۵۰ کیلوگرم بذر میهن و ۱۵۰ کیلوگرم بذر پیشگام به همراه با ۱۰۰ کیلوگرم کود سولفات آمونیوم -۱۵۰ کیلوگرم کود سوپرفسفات تریپل -۲۰۰ کیلوگرم کود گوگرد گرانوله و ۲۵ کیلوگرم کود سولفات روی و همچنین بذرو کود های توصیه شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت و کارشناس مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد جنوبی کاشته شد. (پیوست شماره ۶)

**کرتبندی و آبیاری:**

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۱۳ با استفاده از نرم افزار sfr به انجام شد

- آبیاری اول در مورخه ۹۶/۸/۱۵ به مدت ۶ ساعت با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد

دومین آبیاری در مورخه ۹۷/۱/۲۶ به مدت ۵/۵ با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد

سومین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۱۵ به مدت ۵/۵ دقیقه و با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد (پیوست شماره ۱۳)

**مرحله داشت:**

-کود اوره در مورخه ۹۷/۱/۸ بصورت سرک به مقدار ۱۵۰ کیلوگرم

-استفاده از علفکش توفوردی به مقدار ۱,۵ لیتر و گرانتار ۲۰ گرم در مورخه ۹۷/۱/۱۸ بر علیه علفهای هرز نازک برگ و پهن برگ

-استفاده از قارچ کش رورال تی اس به مقدار ۲ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۲ بر علیه بیماری فوزاریوم

## تکنیکهای به کاررفته

۱- آزمون خاک و توصیه کود دهی بر اساس آزمون خاک

۲- شخم با عمق کم

۳- بذر مالی بذر با کود بیولوژیک مارمارین

۴- کاشت رقم مقاوم و اصلاح شده

۵- استفاده از لولر برای تسطیح

۶- کرت بندی مناسب بر اساس محاسبات انجام شده

۷- کاشت با دستگاه خطی کار

۸- برگرداندن بقایای گیاهی و پوسیده کشت قبلی به زمین در هنگام خاکورزی

### بازدیدهای انجام شده:

بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

گیاه در مرحله پنجه زنی و دارای ۵ برگ بوده همچنین توصیه گردید طبق دفترچه های آزمون خاک در بهار از کود سرک استفاده گردد(پیوست شماره ۲۵)

بازدید مورخه ۹۷/۱/۹

مشاهدات: ساقه دهی -ارتفاع گیاه ۵۰ سانتی متر -وجود علف هرز در مزرعه-عادری از بیماری -فاقد کمبود مواد تغذیه ای -خاک دارای رطوبت کافی

توصیه ها: مبارزه با علفهای هرز -استفاده از کود سرک در مرحله ساقه دهی(پیوست شماره ۲۷)

بازدید مورخه ۹۷/۳/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله شیری -ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر-تورزنی انجام و مزرعه فاقد سن گندم بود -خاک فاقد رطوبت کافی-مزرعه عاری از بیماریها و آفات

توصیه ها: آبیاری مزرعه (پیوست شماره ۴۰)

بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۰

مشاهدات: مزرعه در مرحله خمیری -ارتفاع گیاه ۸۰-۹۰ سانتی متر-مزرعه دارای بیماری زنگ زرد-مزرعه دارای رطوبت کافی -عدم نیاز به تغذیه کودی-

توصیه ها: سمپاشی بر علیه بیماری زنگ زرد

## ۲-۲-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ صاحبعلی بخشی زاده

### اسکن محیطی:

-در مورخه ۱۳۹۶/۰۹/۰۱ اقدام به اسکن محیطی باغ ایشان گردید که بر اساس آن اندازه باغ ۲ هکتار بود، مختصات جغرافیایی باغ  $utm=38S$  ۵۷۹۲۹۲ ۴۰۹۸۲۶۷ می باشد. نوع درختان باغ دانه داران می باشد، سن درختان سیب حدودا ۱۰-۱۲ سال می باشد.

### آزمون خاک :

-در مورخه ۹۶/۱۲/۲۳ کارشناسان شرکت برای برداشت نمونه خاک جهت انجام آزمون خاک به باغ مذکور عزیمت نمودند. نمونه برداری از سه لایه ۰-۳۰، ۳۰-۶۰، ۶۰-۹۰ از ۷ نقطه باغ برداشت شد که نتایج آن به شرح زیر می باشد. و بر اساس نتایج به دست آمده توصیه کودی صورت می

گیرد، کودهای توصیه شده برای باغ آقای بهمن انفرادی به این صورت می باشد(پیوست شماره ۲۰)

۱- مقدار ۳۰۰ گرم سوپرفسفات تریپل

۲- مقدار ۴۰۰ گرم سولفات آمونیوم

۳- مقدار ۱۰۰ گرم سولفات روی

۴- مقدار ۱۵۰ گرم سولفات آهن

۵- مقدار ۵۰ گرم اسید بوریک

۶- مقدار ۲۰۰ گرم گوگرد گرانوله

۷- مقدار ۱ کیلوگرم باکتری تیوباسیلیوس

۸- محلول پاشی میکروکامل + آمینواسید + ۱۸,۱۸,۱۸ موقع فندقی شدن میوه

۹- محلول پاشی با کود مایع کلسیم اوایل تابستان ۳ نوبت به فاصله ۲۵ روز

### هرس باغ:

-در مورخه ۹۷/۱۱/۲۵ باغدار طبق توصیه کارشناسان شرکت اقدام به هرس صحیح باغ خویش نمود. متأسفانه به دلیل اطلاعات کم باغداران از نحوه صحیح هرس در بسیاری موارد شاهد هرس نادرست درختان بوده اند که کارشناسان شرکت با پخش بروشور و آموزش عملی هرس سعی در کاهش اشتباهات نمودند.

### سمپاشی زمستانه :

-در مورخه ۱۳۹۶/۱۲/۲۱ جهت مبارزه با برخی آفات سمپاشی زمستانه (روغن ولک + بردوفیکس) صورت گرفت، یکی از راههای کنترل و کاهش خسارت آفاتی مانند شپشکها، شته ها، کنه ها، و تخمهای بعضی آفات و کنترل بعضی از بیماریهای درختان میوه استفاده از روغن ولک می باشد بطوری که استفاده از این روغن باعث می شود با پوشش سطح بدن حشرات و سطح تخمهای وبستن منافذ تنفسی و حیاتی آنها و گاها جلوگیری از پراکنش اسپورها در بعضی قارچها از خسارت آنها جلوگیری کند. از طرفی با توجه به بی خطر بودن این روغن برای محط زیست می توان در کنترل (IPM) حشرات و تولید محصول سالم از آن استفاده نمود. (پیوست شماره ۱۹)

### شخم و کولتیواتور زنی کف باغ:

-در مورخه ۹۷/۰۱/۲۹ طبق توصیه کارشناسان شرکت جهت مبارزه مکانیکی به علفهای هرز و آفات باغ، هرس ریشه های جانبی و تسطیح نسبی سطح باغ باغدار محترم اقدام به زدن شخم و کولتیواتور به باغ خویش نمود. (پیوست شماره ۳۸)

### آبیاریها

- اولین آبیاری درمورخه ۹۷/۳/۸ به مدت ۱۵ساعت با دبی ۲۰لیتر بر ثانیه انجام شد
- دومین آبیاری درمورخه ۹۷/۴/۱۴ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد
- سومین آبیاری درمورخه ۹۷/۴/۲۸ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر برثانیه انجام شد
- چهارمین آبیاری درمورخه ۹۷/۵/۱۵ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر بر ثانیه انجام شد
- پنجمین آبیاری درمورخه ۹۷/۵/۲۸ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر بر ثانیه انجام شد
- ششمین آبیاری درمورخه ۹۷/۶/۱۶ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر بر ثانیه انجام شد
- هفتمین آبیاری درمورخه ۹۷/۶/۳۰ به مدت ۲۸ساعت با دبی ۱۱لیتر بر ثانیه انجام شد

### بازدید های انجام شده :

بازدید مورخه ۹۷/۲/۲

-کارشناسان شرکت جهت آموزش نحوه اجرای آبیاری نشتی حلقوی به باغ مذکور عزیمت نمودند، در طی آن علاوه بر آموزش نحوه آبیاری نشتی حلقوی مزایای آن نیز به باغدار توضیح داده شد.

بازدید مورخه ۹۷/۲/۵

-در مورخه ۹۶/۰۲/۰۵ کارشناسان شرکت جهت مشاهده و بررسی نحوه اجرای ایجاد جوی ها و حلقه های دور درختان به باغ مذکور عزیمت نمودند. که عملیات طبق توصیه ها صورت گرفته بود.

بازدیدمورخه ۹۷/۰۲/۱۰

مشاهدات= از لحاظ تغذیه ای شرایط باغ خوب بود، بیماری نیز مشاهده نگردید ولی آفت شته در باغ مشاهده گردید که

توصیه= نحوه مبارزه با آفت شته به باغدار توضیح داده شد.

بازدید مورخه ۹۷/۰۲/۲۳

مشاهدات= آفت و کمبود غذایی مشاهده نگردید، ولی بیماری لب شتری مشاهده گردید.

توصیه= نحوه و زمان مبارزه با بیماری لب شتری به کشاورز توضیح داده شد. (پیوست شماره ۳۹)

بازدید مورخه ۹۷/۰۳/۰۶

مشاهدات= هیچ نوع بیماری، آفات و کمبود غذایی در درختان مشاهده نگردید.

-بازدید مورخه ۹۷/۵/۱۴

مشاهدات: کم باری در درختان سیب-رطوبت خاک پس از آبیاری-وجود علفهای هرز در داخل جوی ها و سایه انداز درختان-آفت مشاهده نگردید.

توصیه ها: حذف علفهای هرز (پیوست شماره ۱۵۵)

### ۳-۲-۲ آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه چغندر قند صمصام محمد زاده

#### آماده سازی بستر بذر:

شخم با گاوآهن برگرداندار به عمق ۲۵ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۱۵-تسطیح با لولر به عمق ۱۰ سانتی متر در مورخه ۹۶/۷/۲۶-کولتیواتور جهت خرد کردن کلوخه ها به عمق ۱۵ سانتی متر در مورخه ۹۷/۱/۷-  
بعد از آماده سازی بستر بذر در مورخه ۹۷/۱/۳ طبق توصیه کودی نتیجه آزمون خاک کودهای زیر ابتدا در کنار مزرعه با هم مخلوط و سپس در سطح مزرعه پخش گردید.

۱- کود سولفات آمونیوم ۷۵ کیلوگرم

۲- کود فسفات آمونیوم ۷۵ کیلوگرم

۳- کود سولفات پتاسیم ۱۰۰ کیلوگرم

۴- کود گوگرد گرانوله ۱۰۰ کیلوگرم

#### کاشت:

در مورخه ۹۷/۱/۱۶ پس از ایجاد فاروها به ابعاد ۵۰ در ۵۰ سانتی متر، ۱/۵ کیلوگرم بذر گواهی شده دورتی بوسیله کود بیولوژیک مارمارین (جهت تسریع در جوانه زنی) توسط کارشناسان شرکت بذرمال گردید. بذور آماده شده به دستگاه ردیف کار انتقال داده شد و کاشت در مدل ۵۰×۵۰ انجام گرفت. (پیوست شماره ۲۸)

#### داشت:

-کود اوره بصورت سرک به مقدار ۲۵۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۲/۱۰

-علف کش سس آوت به مقدار ۲ لیتر بر علیه علف هرز سس در مورخه ۹۷/۱/۲۹

-علف کش پروگرس ۱۸ درصد به مقدار ۴ لیتر + علف کش سوپرگلانت به مقدار ۱ لیتر + علف کش لونتال به مقدار ۱ لیتر بر علیه علفهای هرز پهن برگ و نازک برگ در مورخه ۹۷/۲/۵

-حشره کش دلتامترین به مقدار ۱/۲۵۰ لیتر بر علیه آفت خرطوم بلند + شته در مورخه ۹۷/۳/۱۵

#### بازدیدهای انجام شده :

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۲۴

مشاهدات: گیاه در مرحله جوانه زنی دارای دو برگ کوتیلدونی به ارتفاع ۱-۲ سانتی متر-وجود سس بصورت لکه ای در مزرعه -بخاطر آبیاری مزرعه دارای رطوبت کافی بود

توصیه ها: کنترل سس -در مورد آفت کک چغندر قند و کرم طوقه بر و خسارت آنها در مزرعه و زمان مبارزه توصیه های لازم ارائه گردید

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۳

مشاهدات: گیاه در مرحله استقرار دارای ۲-۶ برگ و به ارتفاع ۵-۸ سانتی -وجود علف هرز در مزرعه -عاری از آفت و بیماریها  
توصیه ها: مبارزه با علف های هرز -کنترل سس -

-بازدید مورخه ۹۷/۲/۱

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ دارای ۴-۸ برگ به ارتفاع ۸-۱۲ سانتی متر داشت -وجود علف هرز پهن برگ و نازک برگ -مشاهده لارو مگس  
چغندر قند در مزرعه بصورت لکه ای که قابل سمپاشی نبود -عدم نیاز به تغذیه کودی  
توصیه ها: تنک کردن مزرعه -مبارزه با مگس چغندر قند در صورت ازدیاد -مبارزه با علفهای هرز

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۹

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۱۰-۸ برگ به ارتفاع ۱۵-۱۲ سانتی متر قرار داشت -طبق توصیه های قبلی مبارزه با علفهای هرز انجام  
شده بود -مشاهده آفت خرطوم بلند و شته و علائم خسارت آنها -نیاز به کود سرک  
توصیه ها: وجین علف هرز -مبارزه با آفت خرطوم بلند -کوددهی پس از وجین بر اساس نتیجه آزمون خاک

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۳۰

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۱۵-۱۰ برگ به ارتفاع ۲۰-۱۵ سانتی متر قرار داشت -طبق توصیه ها با آفت خرطوم بلند و شته مبارزه  
شیمیایی انجام شده بود عاری از آفات و بیماریها بود -وجود سس در مزرعه  
توصیه ها: مبارزه و کنترل علفهای هرز و سس در مزرعه (پیوست شماره ۴۲)

-بازدید مورخه ۹۷/۴/۷

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه برگ به تعداد ۲۰-۱۵ به ارتفاع ۲۵-۲۰ سانتی متر قرار داشت -وجود علف هرز در مزرعه -مشاهده بیماری قارچی به  
صورت لکه ای -عدم نیاز به تغذیه کودی

توصیه ها: مبارزه با بیماری قارچی

-بازدید مورخه ۹۷/۵/۱۴ صمصام محمدزاده

مشاهدات: گیاه در مرحله توسعه ریشه -آفت مشاهده نگردید -آبیاری در حال انجام می باشد -وجود سس بصورت لکه ای که قابل مبارزه نمی  
باشد (پیوست شماره ۱۵۴)

## -کشاورزان و باغداران مرجع روستای گرده رش

### ۴-۲-۲ آماده سازی ،کاشت، آبیاری و داشت مزرعه حسین پیری روستای گرده رش

#### آماده سازی و بستر بذر:

ابتدا شخم با گاواهن برگرداندار در مورخه ۹۶/۸/۱ -تسطیح با لولر ۹۶/۸/۲ -خرد کرده کلوخه ها ۹۶/۸/۳ (پیوست شماره ۷)

#### بذر مالی و کاشت:

در مورخه ۹۶/۸/۸ میزان ۹۰ کیلوگرم بذر پیشگام به همراه با ۲۵ کیلو گرم اوره -۵۰ کیلو گرم سوپر فسفات تریپل -۲۵ کیلو گرم پتاسیم -۲۵ کیلو  
گرم گوگرد گرانوله -۱۲ کیلو گرم سولفات روی و ۱ کیلو گرم قارچ کش کاربندازیم و کود زیستی ۱۵۰ میلی لیتر بذر مالی و همراه با کود های توصیه  
شده آزمون خاک که در بالا به آنها اشاره شد توسط دستگاه خطی کار بعد از تنظیم توسط کارشناس شرکت و کارشناس مرکز جهاد کشاورزی مرحمت  
آباد جنوبی کاشته شد. (پیوست شماره ۸)

#### کرتبندی و آبیاری:

کرتبندی مزرعه با توجه به بافت خاک و نفوذ عمقی و همچنین شیب مزرعه در مورخه ۹۶/۸/۹ با استفاده از نرم افزار Sfrf به انجام شد (پیوست  
شماره ۹)

- آبیاری اول در مورخه ۹۶/۸/۹ به مدت ۱۵ ساعت با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد

-آبیاری دوم در مورخه ۱۴ فروردین به مدت ۱۳ ساعت با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد



-آبیاری سوم در مورخه ۱۷ اردیبهشت به مدت ۱۳ ساعت با دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه انجام شد

#### مرحله داشت:

-استفاده از علف کش توفوردی ۵/۱ لیتر در هکتار در مورخه ۹۷/۱/۱۰

-استفاده از کود اوره به مقدار ۵۰ کیلوگرم در مورخه ۹۷/۱/۱۱

#### بازدیدهای انجام شده

-بازدید مورخه ۹۶/۱۰/۱۸

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرار داشت- دارای ۴-۵ برگ بود- خاک دارای رطوبت کافی و هیچ گونه بیماری و آفات در مزرعه مشاهده نشد (پیوست شماره ۲۱)

-بازدید مورخه ۹۶/۱۲/۱۲

مشاهدات: گیاه در مرحله پنجه زنی قرار داشت- دارای ۴-۵ برگ بود- خاک دارای رطوبت کافی و هیچ گونه بیماری و آفات در مزرعه مشاهده نشد (پیوست شماره ۱۸)

-بازدید مورخه ۹۷/۱/۱۸

مشاهدات: مزرعه از لحاظ سن گندم بررسی گردید و مزرعه عاری از سن گندم بود (پیوست شماره ۲۹)

-بازدید مورخه ۹۷/۳/۲۲:

مشاهدات: گیاه در مرحله خمیری قرار داشت- سن گندم در مزرعه مشاهده نشد- از لحاظ زنگ زرد بررسی گردید اما در حد قابل مبارزه نبود  
توصیه ها: بررسی زمان مناسب برداشت گندم با کشاورز (پیوست شماره ۳۶) (پیوست شماره ۳۷)

#### ۵-۲-۲ نظارت بر مراحل تغذیه، آبیاری، داشت و برداشت باغ داوود امینی

#### اسکن محیطی:

-در مورخه ۱۳۹۶/۰۸/۰۸ اقدام به اسکن محیطی باغ ایشان گردید که بر اساس آن اندازه باغ ۳۰۰۰ مترمربع بود، مختصات جغرافیایی باغ  $utm = 4098267$  ۳۸۵۵۷۹۲۹۲ می باشد. نوع درختان باغ هسته داران می باشد، سن درختان سیب حدودا ۸-۹ سال می باشد.

#### تغذیه:

در مورخه ۹۶/۱۲/۱۸ کارشناسان شرکت برای برداشت نمونه خاک جهت انجام آزمون خاک به باغ مذکور عزیمت نمودند. نمونه برداری از سه لایه ۰-۳۰، ۳۰-۶۰، ۶۰-۹۰ از ۴ نقطه باغ برداشت شد که نتایج آن به شرح زیر می باشد. و بر اساس نتایج به دست آمده توصیه کودی صورت می گیرد، کودهای توصیه شده برای باغ آقای بهمن انفرادی به این صورت می باشد:

۱- مقدار ۱۵۰ گرم سوپرفسفات تریپل

۲- مقدار ۳۰۰ گرم سولفات آمونیوم

۳- مقدار ۱۵۰ گرم سولفات روی

۴- مقدار ۲۰۰ گرم سولفات آهن

۵- مقدار ۵۰ گرم اسید بوریک

۶- مقدار ۳۵۰ گرم گوگرد گرانوله

۷- مقدار ۱ کیلوگرم باکتری تیوباسیلیوس

۸- محلول پاشی میکروکامل + آمینواسید + ۲۰، ۲۰، ۲۰ موقع فندقی شدن میوه

۹- محلول پاشی با کود مایع کلسیم اوایل تابستان ۳ نوبت به فاصله ۲۵ روز

۱۰- منیزیم به نسبت ۱،۵ در هزار ر اواسط شهریور

#### آبیاریها:

-آبیاری اول در مورخه ۱۲ اردیبهشت به مدت ۴ ساعت با دبی ۱۵ لیتر بر ثانیه انجام شد

-آبیاری دوم در مورخه ۳۰ خرداد به مدت ۴ ساعت با دبی ۱۵ لیتر بر ثانیه انجام شد

## آموزش نحوه اجرای آبیاری نشتی حلقوی باغ:

در مورخه ۱۳/۰۸/۱۳۹۶ کارشناسان شرکت جهت آموزش نحوه اجرای آبیاری نشتی حلقوی به باغ مذکور عزیمت نمودند، در طی آن علاوه بر آموزش نحوه آبیاری نشتی حلقوی مزایای آن نیز به باغدار توضیح داده شد. (پیوست شماره ۲۲)

## بازدید از باغ جهت بررسی اجرای آبیاری نشتی حلقوی

در مورخه ۱۶/۰۸/۹۶ کارشناسان شرکت جهت مشاهده و بررسی نحوه اجرای ایجاد جوی ها و حلقه های دور درختان به باغ مذکور عزیمت نمودند. که عملیات طبق توصیه ها صورت گرفته بود.

-بازدید مورخه ۹۷/۴/۲۳

مشاهدات: آفت و بیماری خاصی در باغ مشاهده نگردید-میزان باردهی درختان سیب خیلی کم می باشد

## داشت:

### مبارزه مکانیکی با آفات

-در مورخه ۱۶/۰۸/۱۳۹۶ در راستای مبارزه مکانیکی با آفت کرم سیب کارشناسان شرکت اقدام به آموزش و نصب کارتن دور تنه درختان نمودند، با نصب مقوای موج در دور تنه درخت، شفیله ها در این محل جمع آوری و به دام می افتند که با سوزاندن آنها چرخه زندگی این آفت مختل و به روش غیر شیمیایی با این آفت مبارزه صورت می گیرد. (پیوست شماره ۲۳)

### هرس باغ:

-در مورخه ۱۴/۱۲/۹۷ کارشناسان شرکت با دعوت از باغداران روستای گرده رش اقدام به آموزش نحوه صحیح هرس درختان نمودند، متأسفانه به دلیل اطلاعات کم باغداران از نحوه صحیح هرس در بسیاری موارد شاهد هرس نادرست درختان بوده اند که کارشناسان شرکت با پخش بروشور و آموزش عملی هرس سعی در کاهش اشتباهات نمودند (پیوست شماره ۳۰)

### بازدید های انجام شده (پیوست شماره ۳۵)

-بازدید مورخه ۰۸/۰۲/۹۷

مشاهدات= از لحاظ تغذیه ای شرایط باغ خوب بود، بیماری نیز مشاهده نگردید ولی آفت شته در باغ مشاهده گردید که توصیه= نحوه مبارزه با آفت شته به باغدار توضیح داده شد.

-بازدید مورخه ۰۵/۰۲/۹۷

مشاهدات= آفت و کمبود غذایی مشاهده نگردید، ولی بیماری لب شتری مشاهده گردید.

توصیه= نحوه و زمان مبارزه با بیماری لب شتری به کشاورز توضیح داده شد. (پیوست شماره ۳۴)

-بازدید مورخه ۰۴/۰۳/۹۷

مشاهدات= هیچ نوع بیماری، آفات و کمبود غذایی در درختان مشاهده نگردید. (پیوست شماره ۴۱)

## ۶-۲-آماده سازی، کاشت، آبیاری و داشت مزرعه گوجه فرنگی طهماسب پیری روستای گرده رش

### -آماده سازی بستر بذر

-استفاده از دیسک جهت خرد کردن کلوخه ها و بقایای گیاهی سال قبل در مورخه ۳/۹/۹۶-استفاده از لولر جهت تسطیح در دو جهت طول مزرعه و مورب در مورخه ۶/۹/۹۶-ایجاد پشته جهت کشت دو طرفه به عرض ۱ متر در مورخه ۱۰/۲/۹۷ (پیوست شماره ۳۱)

### کاشت خزانه :

-کاشت خزانه در مورخه ۲۳/۱۲/۹۶ پس از آماده سازی خاک خزانه و اضافه کردن ۲۰۰ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده ۵ کیلوگرم کود فسفاته مقدار ۱۵۰ گرم بذر رقم سوپر استون در مساحت ۴۰ متر مربع خزانه کاشت و آبیاری گردید (پیوست شماره ۳۲)

### کاشت در زمین اصلی :

-در مورخه ۹۷/۲/۱۱ نشاء ها از خزانه به زمین اصلی انتقال و در زمین اصلی به فاصله ۷۵ سانتی متر از هم بر روی پشته های دوطرفه کاشته شد(پیوست شماره ۳۳)

#### مرحله داشت:

-استفاده از سم دیازینون به مقدار ۱ لیتر بر علیه آفت کرم طوقه بر در مورخه ۹۷/۳/۵ همراه با آب

-استفاده از قارچ کش اکسی کلرو مس بر علیه بیماری قارچی آلترناریاد رمورخه ۹۷/۳/۲۰

#### آبیاری ها :

اولین آبیاری این مزرعه در مورخه ۹۷/۲/۱۶ به مدت ۷ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه انجام شد-دومین آبیاری در مورخه ۹۷/۲/۲۳ به مدت ۶ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -سومین آبیاری در مورخه ۹۷/۲/۳۰ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -چهارمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۵ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -پنجمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۱۳ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -ششمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۱۹ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -هفتمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۲۵ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -هشتمین آبیاری در مورخه ۹۷/۳/۲۵ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -نهمین آبیاری در مورخه ۹۷/۴/۱ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -دهمین آبیاری در مورخه ۹۷/۴/۵ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه -یازدهمین آبیاری در مورخه ۹۷/۴/۹ به مدت ۵ ساعت با دبی ۱۰ لیتر بر ثانیه انجام شد

#### بازدید های انجام شده :

بازدید مورخه ۹۷/۴/۲۳

مشاهدات: گیاه در مرحله تشکیل میوه می باشد-آفت و بیماری خاصی در مزرعه مشاهده نگردید.

توصیه ها: توصیه جهت محلول پاشی و کود دهی همراه آبیاری طبق آزمون خاک برای تامین کلسیم مورد نیاز

-بازدید مورخه ۹۷/۵/۲۴

مشاهدات: کمبود مشاهده نگردید-آفت و بیماری خاصی مشاهده نگردید-گیاه در مرحله تشکیل میوه می باشد(پیوست شماره ۱۵۳)

- عمده تکنیکهایی که در مزارع پاییزه اکثر کشاورزان روستای گوگ تپه و گرده رش جهت مدیریت مصرف آب اجرا شد عبارت است از: کرتبندی مناسب بر اساس خروجی مدل Srfir-استفاده از کود دامی پوسیده -استفاده از تسطیح -استفاده از بذور مقاوم به کم آبی -مدیریت زمان آبیاری- میباید

-تکنیکهایی که در مزارع مرجع با هدف افزایش حاصلخیزی خاک با تاکید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و کاهش مصرف سموم شیمیایی استفاده شده است عبارتند از توصیه کودی بر اساس توصیه دفترچه های آزمون خاک -خاکورزی حفاظتی -استفاده از کودهای بیولوژیک و دامی -استفاده از بذور مقاوم به آفات و بیماریها-مدیریت استفاده از سموم شیمیایی و رعایت تناوب زراعی می باشد.

### ۳-۲ برگزاری کارگاههای آموزشی براساس خروجی بند ۳-۱ با حضور تمامی ۱۵ نفر کشاورز مرجع سال قبل و سایر

#### کشاورزان علاقمند در روستا

#### ۱-۳-۲ کارگاه آموزشی کشت و پرورش زعفران در روستای گوگ تپه

-طبق برنامه زمانبندی برای کارگاههای آموزشی که در جدول بالا به آنها اشاره شده است در مورخه ۹۶/۱۰/۲۴ کارشناسان شرکت جهت برگزاری کارگاه آموزشی کشت زعفران به روستای گوگ تپه (ادامه فاز ۳) مراجعه نمودند هدف از این کارگاه در راستای اجرای پروژه ایجاد ذهنیت تغییر الگوی کشت در منطقه بود با توجه به شرایط آبی منطقه و نیاز آبی پایین محصول زعفران ما را برا آن داشت که کارگاه مذکور با استفاده از تجهیزات صمعی بصری صورت گیرد . که با استقبال خوب کشاورزان منطقه همراه شد و در پایان کارگاه نیز بحث و گفتگوهای در ارتباط با مشکلات کشاورزان انجام شد در این کارگاه ۲۱ نفر از کشاورزان حضور داشتند.(پیوست شماره ۱۴)

#### ۲-۳-۲ کارگاه آموزش هرس درختان میوه در روستای گوگ تپه

در مورخه ۹۶/۱۱/۲۳ با حضور ۱۷ نفر از کشاورزان کارگاه تئوری و عملی آموزش هرس درختان میوه در روستای گوگ تپه برگزار گردید. در این کارگاه ابتدا اصول کلی هرس، مزایای هرس، زمان مناسب هرس، روش های هرس و .... با استفاده از پاورپوینت تهیه شده در محل دهیاری روستای گوگ

تپه توضیح داده شده و نحوه هرس کردن درختان با استفاده از اشکال مختلف تشریح گردید. در ادامه در محل باغ مجاور ساختمان دهیاری نحوه هرس درختان به طور عملی بر روی یکی از درختان سیب توسط کارشناس شرکت مجری با مشارکت باغداران علاقمند حاضر در محل انجام گردید و در آخر به سوالات باغداران حاضر در این خصوص پاسخ داده شد. (پیوست شماره ۱۵)

### ۳-۲- کارگاه آموزشی مبارزه با سن گندم و جو روستای گوگ تپه

در مورخه ۹۷/۱/۲۵ با توجه به اینکه سن گندم مهمترین آفت گندم و جو در ایران می باشد و خسارت مربوط به سن معمولی گندم تاریخچه طولانی دارد و استفاده محض و گسترده از مبارزه شیمیایی در کنترل آفت کافی نیست و باید در قالب کنترل تلفیقی بهره گیری شود. در این کارگاه در مورد نحوه شناسایی آفت و زمان مبارزه و نحوه مبارزه با سن مادر و همچنین پوره ها و نحوه تور زنی و مبارزه شیمیایی و فیزیکی بحث و گفتگو شد. لازم به ذکر است که در کارگاه مذکور ۱۸ نفر حضور داشتند (پیوست شماره ۳۲)

### ۴-۳- کارگاه آموزشی پرورش قارچ خوراکی در روستای گرده رش

- بنا به نیاز سنجی صورت گرفته در بین اهالی روستای گرده رش کارگاه آموزشی پرورش قارچ خوراکی در مورخه ۹۶/۱۰/۲۴ با حضور ۲۲ نفر از کشاورزان در محل حسینییه روستا برگزار گردید. در ابتدا به مزایای پرورش قارچ شامل موارد ذیل اشاره گردید:

۱- نیاز به فضای کم

۲- نیاز به سرمایه کم

۳- زود بازدهی محصول

۴- راندمان بیولوژیکی بالا

۵- امکان کشت در هر آب و هوایی

۶- امکان تهیه مواد اولیه در داخل کشور

در ادامه اصول کلی پرورش قارچ خوراکی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و شرایط مکانی آن تشریح گردید. عوامل محیطی شامل دما، رطوبت، نور و تهویه و نیز چگونگی تهیه کمپوست مورد نیاز با استفاده از پاورپوینت های آماده شده توسط شرکت مجری تشریح گردید (پیوست شماره ۲۴)

### ۵-۳- کارگاه هرس درختان میوه روستای گرده رش

در مورخه ۹۶/۱۲/۱۴ با حضور ۱۵ نفر از کشاورزان کارگاه تئوری و عملی آموزش هرس درختان میوه در روستای گرده رش برگزار گردید. در این کارگاه ابتدا اصول کلی هرس، مزایای هرس، زمان مناسب هرس، روش های هرس، لوازم مورد نیاز هرس، شناخت شاخه های بارده و غیر بارده و ... با استفاده از پاورپوینت تهیه شده در محل حسینییه روستای گرده رش توضیح داده شده و نحوه هرس کردن درختان با استفاده از اشکال مختلف تشریح گردید. در ادامه در محل باغ آقای داوود امینی نحوه هرس درختان به طور عملی بر روی یکی از درختان توسط کارشناس شرکت مجری با مشارکت باغداران علاقمند حاضر در محل انجام گردید و در آخر به سوالات باغداران حاضر در این خصوص پاسخ داده شد. (پیوست شماره ۱۷)

### ۶-۳- کارگاه کشت های بهاره در روستای گرده رش مورخه: .

- در مورخه ۹۶/۱۱/۹ کارگاه مذکور با حضور ۱۵ نفر از کشاورزان با محورهای آفات و بیماریها - تغذیه و آبیاری محصولات بهاره به ویژه گوجه فرنگی بود. در ابتدا کشاورزان مشکلات اصلی مزرعه خود را بیان نمودند و در برخی موارد دیگر کشاورزان حاضر در جلسه راه حل بعضی از این مشکلات را ارائه نمودند. در ادامه کارشناسان شرکت آفات و بیماریهای مهم منطقه و راه کارهای مبارزه شیمیایی و بیولوژیک با آن را به کشاورزان توضیح دادند و سپس نیز برخی از علائم کمبود مواد غذایی که برای کشاورزان ناشناخته بود به عنوان مثال کمبود کلسیم را به ایشان توضیح داده و راه کار حل این مشکل نیز ارائه شد. در مورد آبیاری نیز در مورد مدیریت زمان آبیاری بحث هایی انجام شد. بعد از آن نیز بحث و گفتگوهای دیگر محصولات کشت شده در مزارع منطقه از جمله صیفیجات، چغندر قند و غیره و مشکلات آن انجام شد. (پیوست شماره ۶۹)

### ۴-۲ برگزاری نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت کشاورزان مرجع

- در تاریخ ۹۶/۲/۲۶-۲۵ با هماهنگی مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان میاندوآب نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت ۴۰ نفر از کشاورزان مرجع، در روستای للکلو مقابل دفتر شرکت قوشاچای برگزار گردید. بعد از حضور مدعوین محترم نمایندگان شرکت های فنی مهندسی درگیر با پروژه ضمن خیرمقدم گویی گزارشی کلی از نحوه اجرای پروژه ارائه نمودند، سپس نماینده محترم دفتر طرح حفاظت از

تالابهای ایران جناب آقای دکتر آهنگری سخنانی را در مورد اهمیت موضوع بیان نمودند. بعد از آن نماینده کشاورزان نیز نظرات و پیشنهادات خود را ارائه نمودند. در نمایشگاه مذکور سیستمهای نوین آبیاری تحت فشار، کشت گوجه فرنگی همراه با مالچ پلاستیکی و نوار تیپ-کشت نشایی چغندر قند-آبیاری کوزه ای-نحوه اصلاح سیستم آبیاری باغات و انواع کودهای زیستی نیز جهت مشاهده قرار داده شده بود. که با توضیحاتی در مورد چگونگی عملکرد این سیستمهای آبیاری و مزایای استفاده از کودهای زیستی همراه بود. کشاورزان محترم نیز با ارائه سوالاتی ابهامات خود را در مورد چگونگی استفاده از این سیستمها در مزارع خویش را رفع نمودند.

### ۳ اطلاع رسانی و گسترش روش های مورد استفاده به کلیه کشاورزان روستا

#### ۱-۳ تهیه و نصب تابلو پروژه در ورودی روستا

-در مورخه ۹۶/۶/۱۰ تابلو ورودی برای روستاهای گرده رش و گوگ تپه جهت اطلاع رسانی نصب گردید.(پیوست شماره ۱۲)

#### موانع - مسائل و چالش ها

- ۱-عدم اعتماد کشاورزان به سیستم جهاد کشاورزی با توجه به قطع خدمات و یارانه های تخصیصی و کالاهای حمایتی
- ۲-به هم ریختگی موجود در سیستم امور آب و اخذ حق آبه متفاوت از کشاورزان
- ۳-عدم مطابقت رهاسازی آب در کانالها باتوجه به تاریخ کاشت محصولات طبق توصیه های کارشناسی
- ۴-عدم وجود ماشینهای کشاورزی مدرن در منطقه
- ۵-عدم انعکاس طرح در شبکه های استانی به صورت گسترده
- ۶-اجرای طرح در سایت های پایین دست رودخانه، در حالیکه مصرف آب در سایتها و روستاهای بالادست رودخانه چندین برابر است.
- ۷-بازاریابی ضعیف محصولات زراعی و باغی که باعث عدم رغبت کشاورزان محترم در طرح های مشارکتی می شود.

#### درس آموخته ها

\* مواردی که در مراحل انجام به دست آمده است:

- ۱- افزایش مهارت ارتباط بهتر با کشاورزان در این طرح
  - ۲- تلفیق موارد تخصصی کشاورزی با تجارب خوب کشاورزان در راستای پیدا نمودن یک روش علمی - تجربی خوب کشاورزی
  - ۳- افزایش مهارت کشاورزان جهت کاهش هزینه های تولید کشاورزان و افزایش بهره وری
- \* مواردی که باید به شکل مفید برای پروژه در فاز چهارم بایست در نظر گرفته شود:
- ۱- با توجه به شرایط منطقه عملی نمودن تاکتیک های به روز و قابل اجرا که برای کشاورزان تازگی داشته باشد.
  - ۲- در جهت بهتر به جا افتادن روند طرح در آن روستا و همچنین برای حصول نتیجه بهتر اجرای پروژه در یک روستا حداقل ۴ سال باید ادامه داشته باشد.

۳- مشارکت مستمر کشاورز در هر مرحله از انجام پروژه.

۴- عدم زمان کافی در مورد موضوع ورود به جامعه محلی، ظرفیت و اعتمادسازی

\* مواردی که در انجام پروژه کمبود آنها حس می شد:

- ۱- عدم وجود تکنیکهای کافی قابل اجرا برای مدیریت مصرف آب و کاهش کودهای شیمیایی و کاهش سموم مصرفی.
- ۲- نبود کودهای بیولوژیک قابل اطمینان به عنوان جایگزین نمودن کودهای شیمیایی.
- ۳- نبود ارائه راهکار مناسب در مورد راههای کاهش سموم مصرفی.

#### پیشنهادهای

- ۱-هماهنگی با تمامی ادارات و نهادهای دولتی مخصوصا امور آب جهت ساماندهی آب مصرفی در کشاورزی
- ۲-تخصیص بسته های حمایتی توسط کارفرما از طریق شرکت های مجری طرح برای کشاورزان مرجع و مشارکت کننده
- ۳-تبلیغات گسترده و مستمر طرح به هر نحو ممکن
- ۴-تأمین ماشین آلات مورد نیاز شرکت های مجری در اسرع وقت

۵-انتخاب روستاهای پرمصرف حوضه آبریز دریاچه ارومیه

۶-ملزم نمودن دهیاران و شوراهای جهتی همکاری در طرح از طریق بخشداریهای جهتی صرفه جویی در وقت

۷-معرفی سموم و کودهای شیمیایی و بیولوژیک مطابق با اهداف طرح از طریق کارفرما و معرفی شرکت های معتبر.

۸-هماهنگی با امور آب برای کاهش آب بهای کشاورزانی که با استفاده از تکنیکهای کشاورزی پایدار در مصرف آب صرفه جویی میکنند

۹-در نظر گرفتن تسهیلات کم بهره برای کشاورزانی که در طرح کشاورزی پایدار همکاری دارند

۱۰-آموزش و استفاده از تجارب کشاورزان در طی انجام این پروژه



# What is Sustainable Agriculture?

**Sustainable agriculture** is the practice of farming using principles of ecology, the study of relationships between organisms and their environment. It has been defined as "an integrated system of plant and animal production practices having a site-specific application that will, over the long term:

- Satisfy human food and fiber needs
- Make the most efficient use of non-renewable resources and on-farm resources and integrate, where appropriate, natural biological cycles and controls
- Sustain the economic viability of farm operations
- Enhance the quality of life for farmers and society as a whole".



جهانے فکر کنیم، منطقہای عمل کنیم - نازچین سید آذران