



عنوان پروژه

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

شماره گزارش: ۴

ماه و سال ارسال: مهرماه ۱۳۹۸

نام شرکت مجری

شرکت فنی مهندسی کشاورزی خوشه سازان قوشا چای

موضوع قرارداد:

اجرای پروژه "همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار" شهرستان میاندوآب

استان آذربایجان غربی شامل دو سایت از روستاهای فازهای قبلی پروژه (اسم سایت ها: ملک آباد و نظام آباد)

شماره قرارداد:

۱۰۹۸۷/ت/۳

تاریخ شروع و پایان:

از ۱۳۹۷/۶/۲۵ تا ۱۳۹۸/۷/۳۰

اسامی کارشناسان پروژه و تهیه کننده گزارش

محمد محمدی : مدیر پروژه / کارشناس تسهیلگری - سجاد دیانتی : مستندساز / هماهنگ کننده - مریم

حیدری : کارشناس زراعت - شیرین گلباز : کارشناس گیاهپزشکی - فاطمه حضرتی : کارشناس آب و خاک

- سمیه نورانی : کارشناس باغبانی

تهیه کننده گزارش : محمد محمدی

محل اجراء :

روستاهای ملک آباد و نظام آباد

فهرست مطالب

موضوع صفحه

مشخصات	۲
فهرست مطالب	۴
مقدمه	۱۵
خلاصه گزارش	۱۷
خلاصه انگلیسی	۱۶
فصل اول (فاز ۵ پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی)	۲۱
۱- شرح پیشرفت کار	۲۱
۱-۱- برگزاری جلسه هماهنگی با کارشناسان موضوعی شرکت مجری	۲۱
۱-۲- برگزاری جلسه هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد	۲۱
۲- روستای ملک آباد (ادامه فاز ۲)	۲۲
۲-۱- برگزاری جلسه کارگاه ورود به جوامع محلی و برنامه ریزی مشارکتی با رویکرد ارزیابی مشارکتی روستایی در ملک آباد	۲۲
۲-۲- برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین در استقرار کشاورزی پایدار در روستای ملک آباد	۲۳
۲-۳- اسکن محیطی و ثبت مشخصات مزرعه و کشاورزان مرجع روستای ملک آباد	۲۴
۲-۴- انجام آزمون خاک مزارع مرجع پاییزه کشاورزان روستاهای ملک آباد	۲۴
۲-۵- آماده سازی بستر کشت	۲۵
۱-۲-۵-۲- انجام عملیات خاکورزی جهت کاشت گندم آبی	۲۵
۲-۵-۲- اهداف اصلی عملیات خاکورزی در کشت گندم آبی	۲۶
۲-۶- عملیات بذر مال گندم	۲۷
۲-۷- اهمیت هیومیک اسید و فولیک اسید در حاصلخیزی خاک و رشد و باروری گیاه	۲۷

- ۲-۸- عملیات کاشت گندم..... ۲۹
- ۲-۹- عملیات کرتبندی..... ۳۱
- ۲-۱۰- عملیات آبیاری..... ۳۱
- ۲-۱۰-۱- مراحل آبیاری گندم..... ۳۱
- ۲-۱۱- بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور و رحمان تقی زاده در روستای ملک آباد..... ۳۲
- ۲-۱۲- برگزاری کارگاه کشت خزانه و نشاء گوجه فرنگی در سینی های کشت در روستای ملک آباد (۹۷/۱۱/۲)..... ۳۲
- ۲-۱۳- برگزاری کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد (۹۷/۱۱/۳)..... ۳۲
- ۲-۱۴- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از علف های هرز -
۹۸/۱/۲۱..... ۳۳
- ۲-۱۵- بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد - ۹۸/۲/۲۲..... ۳۴
- ۲-۱۶- عملیات بازدید مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد -
۹۸/۲/۲۲..... ۳۴
- ۲-۱۷- بازدید از سایت کشت نشایی ذرت روستای قزلقویی ۳۰ ۹۸/۳/
..... ۳۵
- ۲-۱۸- بازدید از کشت فارویی گندم بر روی پشته - روستای
تلخاب..... ۳۵
- ۲-۱۹- بازدید از کشت نشایی گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی - سایت لکتر - شهرستان
ملکان..... ۳۶
- ۲-۲۰- مزرعه گندم رسول زاهدی پور - بازدید از آفات و بیماری ها -
۹۸/۳/۲۰..... ۳۶
- ۲-۲۱- مزرعه گندم رسول زاهدی پور - عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) -
۹۸/۴/۱۹..... ۳۶
- ۲-۲۲- بازدید از مزرعه گندم رحمان تقی زاده -
۹۸/۳/۱۲..... ۳۷
- ۲-۲۳- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مراحل رسیدگی و آفات و بیماری ها -
۹۸/۳/۲۰..... ۳۷

۳۷.....

۳ — روستای نظام آباد (ادامه فاز یک) ۳۸

۳۸-۱ — برگزاری جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی در روستای نظام آباد (۹۷/۱۱/۱۷) ۳۸

۳۲-۳ — برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین در استقرار کشاورزی پایدار در روستای نظام آباد..... ۳۹

۳-۳ — اسکن محیطی و ثبت مشخصات مزرعه و کشاورزان مرجع روستای نظام آباد ۳۹

۳-۴ — انجام آزمون خاک مزارع مرجع پاییزه کشاورزان روستاهای ملک آباد ۴۰

۳-۵ — آماده سازی بستر کشت در روستای نظام آباد ۴۰

۳-۶ — عملیات بذر مال گندم در روستای نظام آباد ۴۱

۳-۷ — عملیات کاشت گندم در روستای نظام آباد ۴۲

۳-۸ — عملیات کرتبندی ۴۳

۳-۹ — عملیات آبیاری ۴۴

۳-۱۰ — بازدید از مزرعه گندم بهزاد دیانتی و امامقلی عباسی در روستای نظام آباد ۴۴

۳-۱۱ — برگزاری کارگاه چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۴۵

۳-۱۲ — بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی — روستای نظام آباد — ۹۷/۱۲/۲۷ ۴۶

۱۳-۳ — مزرعه گندم امامقلی عباسی — بازدید از علف های هرز — ۹۸/۱/۲۰ ۴۷

۳-۱۴ — مزرعه گندم بهزاد دیانتی — بازدید از علف های هرز — ۹۸/۱/۲۰ ۴۸

۳-۱۵ — بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی — ۹۸/۲/۱۵ ۴۹

۳-۱۶ — بازدید از مراحل رسیدگی گندم — مزرعه امامقلی عباسی — ۹۸/۳/۱۸ ۵۰

۳-۱۷ — مزرعه گندم بهزاد دیانتی — بازدید از مراحل رسیدگی گندم — ۹۸/۳/۲۳ ۵۰

۴ — کشت های بهاره (محصول گوجه فرنگی) ۵۰

۴-۱ — اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — روستای نظام آباد..... ۵۰

۴-۲ — نمونه برداری خاک — مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — روستای نظام آباد — ۹۷/۱۲/۲۷ ۵۱

- ۳-۴- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - آماده سازی بستر کشت - ۹۸/۱/۲۱..... ۵۲
- ۴-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۲/۲۲..... ۵۲
- ۵-۴- نتایج آزمون خاک - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد..... ۵۳
- ۶-۴- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۱۸..... ۵۳
- ۷-۴- نصب تله های فرمونی - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۱۰..... ۵۳
- ۸-۴- بازدید کمیته فنی شهرستان - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۲۶..... ۵۴
- ۹-۴- بازدید از آفات و بیماری ها - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۵/۱۹..... ۵۴
- ۱۰-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۶/۱۶..... ۵۵
- ۵- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد..... ۵۵
- ۵-۱- اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد..... ۵۵
- ۵-۲- نمونه برداری خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد..... ۵۵
- ۵-۳- آماده سازی بستر کشت مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد..... ۵۶
- ۵-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد..... ۵۶
- ۵-۵- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰..... ۵۶
- ۶-۵- بازدید از آفات و بیماری ها و آبیاری - مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - ۹۸/۵/۱۷..... ۵۶
- ۷-۵- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۸/۶/۱۶..... ۵۷
- ۶- باغ مرجع روستای نظام آباد..... ۵۷
- ۶-۱- اسکن محیطی باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد..... ۵۷
- ۶-۲- هرس خشک زمستانه - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد..... ۵۸
- ۶-۳- سمپاشی زمستانه - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد..... ۵۹
- ۶-۴- نمونه برداری خاک - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷..... ۶۲
- ۶-۵- تغییر روش آبیاری از غرقابی به روش شیاری..... ۶۳
- ۶-۶- سمپاشی علیه نسل اول کرم سیب طبق پیش آگاهی ها - باغ چنگیز نویدی..... ۶۶

۶-۷- نتایج آزمون خاک - باغ چنگیز نویدی.....	۶۶
۶-۸- بازدید از آفات و بیماری ها - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۴/۱.....	۶۶
۶-۹- بازدید از آفات و بیماری ها و آبیاری - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۵/۱۹.....	۶۷
۶-۱۰- بازدید از آبیاری زیر سطحی باغات در روستای قراقلو - شهرستان ارومیه.....	۶۷
۶-۱۱- بازدید از باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آبا	۶۸
۷- ضمیمه زیست محیطی.....	۶۹
۷-۱- وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب.....	۶۹
۷-۲- وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی.....	۷۱
۷-۳- مدیریت پسماند های کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی.....	۷۳
۷-۴- فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران.....	۷۴
۸- نصب تابلوی پروژه.....	۷۶
۹- موانع و مسائل و چالش ها.....	۷۶
۱۰- درس آموخته ها	۷۷
۱۱- پیشنهاد ها	۷۷

فهرست اشکال

شکل ۱- برگزاری جلسه هماهنگی با کارشناسان موضوعی شرکت مجری.....	۷۹
شکل ۲- برگزاری جلسه هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد.....	۷۹
شکل ۳- برگزاری جلسه هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد.....	۸۰
شکل ۴- ارسال دعوتنامه به کشاورزان جهت شرکت در کارگاه ورود به جامعه محلی	۸۰
شکل ۵- برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی روستای ملک آباد	۸۱
شکل ۶- برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی روستای ملک آباد	۸۱
شکل ۷- برگزاری جلسه کارگاه تسهیلگری در روستای ملک آباد	۸۲
شکل ۸- نمونه برداری خاک	۸۲

- شکل ۹ – نمونه برداری خاک رسول زاهدی پور..... ۸۳
- شکل ۱۰ – نمونه برداری خاک رحمان تقی زاده ۸۳
- شکل ۱۱ – عملیات بذر مال..... ۸۴
- شکل ۱۲ – عملیات کشت گندم ۸۴
- شکل ۱۳ – عملیات کشت گندم ۸۵
- شکل ۱۴ – عملیات کشت گندم ۸۵
- شکل ۱۵ – عملیات کشت گندم ۸۶
- شکل ۱۶ – کشت گندم رسول زاهدی پور..... ۸۶
- شکل ۱۷ – بازدید از مزرعه گندم ۸۷
- شکل ۱۸ – بازدید از مزرعه گندم ۸۷
- شکل ۱۹ – بازدید از مزرعه گندم ۸۸
- شکل ۲۰ – بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور..... ۸۸
- شکل ۲۱ – بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور..... ۸۹
- شکل ۲۲ – کارگاه کشت خزان و نشاء گوجه فرنگی..... ۸۹
- شکل ۲۳ – کارگاه کشت خزان و نشاء گوجه فرنگی..... ۹۰
- شکل ۲۴ – کارگاه مشارکت الگوسازی کشت منطقه ای..... ۹۰
- شکل ۲۵ – کارگاه مشارکت الگوسازی کشت منطقه ای..... ۹۱
- شکل ۲۶ – کارگاه مشارکت الگوسازی کشت منطقه ای..... ۹۱
- شکل ۲۷ – کارگاه مشارکت الگوسازی کشت منطقه ای..... ۹۲
- شکل ۲۸ – کارگاه ورود به جوامع محلی نظام آباد ۹۲
- شکل ۲۹ – کارگاه ورود به جوامع محلی در روستای نظام آباد..... ۹۳
- شکل ۳۰ – اسکن محیطی مزرعه بهزاد دیانتي ۹۳
- شکل ۳۱ – عملیات تسطیح مزرعه بهزاد دیانتي ۹۴

- شکل ۳۲ - تنظیم دستگاه خطی کار ۹۴
- شکل ۳۳-انتقال بذر به دستگاه خطی کار برای کشت..... ۹۵
- شکل ۳۴-عملیات کشت گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد..... ۹۵
- شکل ۳۶- عملیات اسکن محیطی - مزرعه ی امامقلی عباسی - روستای نظام آباد..... ۹۶
- شکل ۳۷ - عملیات بذر مال - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد..... ۹۶
- شکل ۳۷- عملیات کشت گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد..... ۹۷
- شکل ۳۸- عملیات فارو کش ی گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد..... ۹۷
- شکل ۳۹- عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی- روستای نظام آباد..... ۹۸
- شکل ۴۰-عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد..... ۹۸
- شکل ۴۱-عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی- روستای نظام آباد..... ۹۹
- شکل ۴۲ -عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد..... ۹۹
- شکل ۴۳-عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد..... ۱۰۰
- شکل ۴۴ -عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد..... ۱۰۰
- شکل ۴۵ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶..... ۱۰۱
- شکل ۴۶ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶..... ۱۰۱
- شکل ۴۷- کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۱۱/۶..... ۱۰۲
- شکل ۴۸- کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶..... ۱۰۲
- شکل ۴۹- کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶..... ۱۰۳
- شکل ۵۰ - عملیات نصب تابلو پروژه -روستای نظام آباد..... ۱۰۳
- شکل ۵۱- عملیات نصب تابلو پروژه - روستای ملک آباد..... ۱۰۴
- شکل ۵۲ - بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - روستای ملک آباد -۹۷/۱۲/۲۷..... ۱۰۴
- شکل ۵۳-مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز-۹۸/۱/۲۰..... ۱۰۵
- شکل ۵۴-مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز-۹۸/۱/۲۰..... ۱۰۵

- شکل ۵۵- مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز- ۹۸/۱/۲۰..... ۱۰۶
- شکل ۵۶- زرعه گندم بهزاد دیانتي - بازدید از علف های هرز- ۹۸/۱/۲۰..... ۱۰۶
- شکل ۵۷- مزرعه گندم بهزاد دیانتي- بازدید از خوشه دهی گندم ۱۰۷
- شکل ۵۸- .. مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از خوشه دهی گندم..... ۱۰۷
- شکل ۵۹- مزرعه گندم امامقلی عباسی- بازدید از خوشه دهی ۱۰۸
- شکل ۶۰- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از خوشه دهی ۱۰۸
- شکل ۶۱- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از خوشه دهی ۱۰۹
- شکل ۶۲- مزرعه گندم رسول زاهدی پور ۱۰۹
- شکل ۶۳- مزرعه گندم رسول زاهدی پور..... ۱۱۰
- شکل ۶۴- کشت فارویی گندم بر روی پشته - روستای تلخاب..... ۱۱۰
- شکل ۶۵- کشت فارویی گندم بر روی پشته- روستای تلخاب ۱۱۱
- شکل ۶۶- بازدید از سایت گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی - سایت لکتر ۱۱۱
- شکل ۶۷-ببازدید از سایت گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی - سایت لکتر..... ۱۱۲
- شکل ۶۸- ببازدید از سایت گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی - سایت لکتر..... ۱۱۲
- شکل ۶۹-بازدید از مرحله رسیدگی گندم - مزرعه امامقلی عباسی..... ۱۱۳
- شکل ۷۰- بازدید از مرحله رسیدگی گندم - مزرعه امامقلی عباسی..... ۱۱۳
- شکل ۷۱-بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد..... ۱۱۴
- شکل ۷۲- بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد..... ۱۱۴
- شکل ۷۳- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از آفات و بیماری ها ۱۱۵
- شکل ۷۴- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از آفات و بیماری ها..... ۱۱۵
- شکل ۷۵-مزرعه گندم بهزاد دیانتي - بازدید از رسیدگی گندم ۱۱۶
- شکل ۷۶- مزرعه گندم بهزاد دیانتي - بازدید از رسیدگی گندم..... ۱۱۶
- شکل ۷۷-کیل گیری مزرعه گندم رسول زاهدی پور..... ۱۱۷

- شکل ۷۸- پل گیری مزرعه گندم رسول زاهدی پور..... ۱۱۷
- شکل ۷۹- کیل گیری مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد ۱۱۸
- شکل ۸۰- کیل گیری مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد..... ۱۱۸
- شکل ۸۱- کیل گیری مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد..... ۱۱۹
- شکل ۸۲- کیل گیری مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد..... ۱۱۹
- شکل ۸۳- نمونه برداری خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۲۰
- شکل ۸۴- نمونه برداری خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت..... ۱۲۰
- شکل ۸۵- آماده سازی بستر کشت گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۲۱
- شکل ۸۶- ماده سازی بستر کشت گوجه فرنگی نقدعلی بهجت..... ۱۲۱
- شکل ۸۷- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۲۲
- شکل ۸۸- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت..... ۱۲۲
- شکل ۸۹- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت..... ۱۲۳
- شکل ۹۰- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت..... ۱۲۳
- شکل ۹۱- اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۴
- شکل ۹۲- اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۴
- شکل ۹۳- نمونه برداری خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۵
- شکل ۹۴- نمونه برداری خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۵
- شکل ۹۵- آماده سازی بستر کشت گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۶
- شکل ۹۶- آماده سازی بستر کشت گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۶
- شکل ۹۷- نشاء کاری مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۷
- شکل ۹۸- نشاء کاری مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۷
- شکل ۹۹- نشاء کاری مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۸
- شکل ۱۰۰- نشاء کاری مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی..... ۱۲۸

- شکل ۱۰۱- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها ۱۲۹
- شکل ۱۰۲- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها ۱۲۹
- شکل ۱۰۳- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۰
- شکل ۱۰۴- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- نصب تله های فرمونی ۱۳۰
- شکل ۱۰۵- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- نصب تله های فرمونی ۱۳۱
- شکل ۱۰۶- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید کمیته فنی شهرستان ۱۳۱
- شکل ۱۰۷- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید کمیته فنی شهرستان ۱۳۲
- شکل ۱۰۸- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید کمیته فنی شهرستان ۱۳۲
- شکل ۱۰۹- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۳
- شکل ۱۱۰- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۳
- شکل ۱۱۱- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۴
- شکل ۱۱۲- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۴
- شکل ۱۱۳- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت- بازدید از آفات و بیماری ها ۱۳۵
- شکل ۱۱۴- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۳۵
- شکل ۱۱۵- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۳۶
- شکل ۱۱۶- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت ۱۳۶
- شکل ۱۱۷- نمونه برداری خاک چنگیز نویدی ۱۳۷
- شکل ۱۱۸- نمونه برداری خاک چنگیز نویدی ۱۳۷
- شکل ۱۱۹- اجرای آبیاری شیاری باغ چنگیز نویدی ۱۳۸
- شکل ۱۲۰- اجرای آبیاری شیاری باغ چنگیز نویدی ۱۳۸
- شکل ۱۲۱- اجرای آبیاری شیاری باغ چنگیز نویدی ۱۳۹
- شکل ۱۲۲- سمپاشی علیه کرم سیب -طبق پیش آگاهی ۱۳۹
- شکل ۱۲۳- سمپاشی علیه کرم سیب -طبق پیش آگاهی ۱۴۰

شکل ۱۲۴- بازدید از آفات و بیماری ها - باغ چنگیز نویدی.....	۱۴۰
شکل ۱۲۵- بازدید از آبیاری زیر سطحی - سایت قراقولو.....	۱۴۱
شکل ۱۲۶- بازدید از آبیاری زیر سطحی - سایت قراقولو.....	۱۴۱
شکل ۱۲۷- بازدید از آبیاری زیر سطحی - سایت قراقولو.....	۱۴۲
شکل ۱۲۸- بازدید از آبیاری زیر سطحی - سایت قراقولو.....	۱۴۲
شکل ۱۲۹- بازدید از باغ چنگیز نویدی	۱۴۳
شکل ۱۳۰-س بازدید از باغ چنگیز نویدی.....	۱۴۳

فهرست پیوست ها

پیوست ۱-- لیست کشاورزان مرجع محصول گندم با سطح زیر کشت در روستای ملک آباد و نظام آباد	۱۴۴
پیوست ۲- فرم شماره یک روستای ملک آباد	۱۴۵
پیوست ۳- فرم شماره یک روستای ملک آباد	۱۴۶
پیوست ۴- فرم شماره دو روستای ملک آباد	۱۴۷
پیوست ۵- فرم شماره یک روستای نظام آباد.....	۱۴۸
پیوست ۶- فرم شماره دو روستای نظام آباد.....	۱۴۹
پیوست ۷- نتایج آزمون خاک باغ چنگیز نویدی	۱۵۰
پیوست ۸- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی زبهجت	۱۵۰
پیوست ۹-۱۰- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگیاسماعیل بابایی.....	۱۵۱
پیوست ۱۱-۱۲- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگیاسماعیل بابایی.....	۱۵۲
پیوست ۱۳-۱۴- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگیاسماعیل بابایی.....	۱۵۳
پیوست ۱۵-۱۶- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگیاسماعیل بابایی.....	۱۵۴
پیوست ۱۷- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگیاسماعیل بابایی.....	۱۵۵

مقدمه

دریاچه ارومیه بزرگترین دریاچه داخلی ایران است که به دلیل مشکلات اقلیمی و انسانی، رو به زوال است دریاچه ای که در شمال غربی کشور ایران و میان دو استان آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی قرار گرفته است. مساحت اصلی این دریاچه در حدود شش هزار کیلومتر مربع است و از نظر مساحت، بیست و پنجمین دریاچه بزرگ دنیا است. دریاچه ای که بزرگترین دریاچه داخلی ایران و دومین دریاچه بزرگ آبشور دنیا و همچنین بزرگترین آبگیر دایمی در آسیای غربی است. این دریاچه از طریق مجموع ۶۰ رودخانه سیراب می شود که ۲۱ رودخانه دایمی یا فصلی و ۳۹ رود دوره ای هستند. رودخانه هایی مانند زرينه رود ؛ سيمينه رود و آجي چای ورودی های اصلی تامین کننده آب دریاچه ارومیه هستند. آب دریاچه ارومیه بسیار شور و میزان نمک محلول در آن دو برابر اقیانوس ها است. به همین دلیل، هیچ ماهی و نرم تنی به جز گونه هایی از سخت پوستان در آن زندگی نمی کنند. آرتمیا، دياتوم ها و فیتوپلانکتون ها، گونه هایی هستند که در این دریاچه زیست می کنند دریاچه ارومیه در عین حال که یکی از زیستگاه های طبیعی مهم در منطقه آذربایجان است، محل مناسبی برای ورزش های آبی مانند شنا، قایقرانی و اسکی روی آب نیز هست. این دریاچه با سواحل زیبا و آبشور خود گردشگران بسیاری را در فصول مختلف و به ویژه در تابستان به سوی خود جلب می کند. این دریاچه همچنین از نظر دارا بودن مواد معدنی گوناگون، یکی از کمیاب ترین منابع طبیعی است لذا نقش و اهمیت این دریاچه همچون نگینی درخشان از لحاظ تعادل بخشی آب و هوایی و تنوع زیستی و اقتصادی و فرهنگی و ورزشی و گردشگری و معیشت مردم محلی حائز اهمیت هست در سال های اخیر دریاچه ارومیه به دلایل متعدد از جمله خشک سالی ها و برنامه ریزی های غیر اصولی با بحران جدی کم آبی روبرو شده و در صورت عدم برنامه ریزی جهت احیاء دریاچه ممکن است به صورت کامل خشک شود. وضعیت کنونی دریاچه ارومیه و کمبود منابع آب های زیرزمینی ایجاب می کند الگوی کشت بهینه و اقتصادی را در این محدوده

برنامه ریزی و به صورت هدفمند اجرا کنیم احیای دریاچه ارومیه که مستلزم تلاش همگانی است از سال ۱۳۹۳ پروژه ای با مشارکت سازمان حفاظت محیط زیست و دولت ژاپن و برنامه عمران ملل متحد تحت عنوان مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی با همکاری طرح حفاظت از تالاب های ایران و سازمان جهاد کشاورزی اجرا شد و که این پروژه اولین پروژه ای در نوع خود هست که با مشارکت جوامع محلی و سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان جهاد کشاورزی و دولت ژاپن و برنامه عمران ملل متحد با مشارکت هم اجرا میشود و در این پروژه در هر فاز روستاهای حوضه ابریز دریاچه ارومیه در شهرستان میاندوآب در هر فاز بر اساس اولویت و شرایط آبی و بهره برداران انتخاب و اجرا میشود که در فاز پنجم پروژه در شهرستان میاندوآب در روستاهای ملک آباد و نظام آباد که از ادامه فازهای اول و دوم پروژه هست پروژه توسط شرکت مجری بخش خصوصی همکار پروژه شرکت خوشه سازان قوشا چای اجرا میشود که در این پروژه دفتر طرح حفاظت از تالاب های ایران به عنوان مدیر پروژه و سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی (مدیریت هماهنگی ترویج به عنوان استان) به عنوان ناظر پروژه می باشد و در فازهای اصلی و یا پیرامونی با توجه به شرح خدمات پروژه اقدامات و تکنیک های در خصوص مدیریت مصرف آب و سموم و نهاد های کشاورزی صورت میگیرد . که تنها با فعال شدن سایر بخش های مدیریت و اجرایی مانند مدیریت صحیح منابع آب و الگوهای کشاورزی کارآمد امکان پذیر می شود و تغییر الگوی کشت، آموزش کشاورزان، جایگزینی ارقام، محصولات کم آب بر و پر بازده و مقاوم به شوری و سرمازدگی و خشکی ، مدیریت منابع آب با استفاده از روش های نوین آبیاری برای ذخیره سازی بخشی از آب مصرفی کشاورزی به نفع دریاچه ارومیه و بسیاری از برنامه های کاربردی دیگر در دستور کار سازمان ها قرار دارد که در حوضه آبریز دریاچه ارومیه فعالیت می کنند .

همچنین تغییر در بینش، دانش و رفتار حرفه ای بهره برداران برای مشارکت آگاهانه و پایدار فرایند احیا دریاچه ارومیه در قالب مدیریت مزارع و اصول حفاظت از محیط زیست، مشارکت جوامع محلی و تداوم آن در تمام مراحل برنامه ریزی تصمیم گیری و برنامه ریزی اجرایی، توانمند شدن بهره برداران در تطبیق دانش بومی و یافته های علمی در مدیریت مزرعه از جمله راهکارهای افزایش بهره وری آب و کاهش مصرف آب است. در همین راستا پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی ؛

فاز اول پروژه کشاورزی پایدار در سال ۱۳۹۳ در ۴۱ روستای استان های آذربایجان شرقی و غربی آغاز شد. اجرای فنون کشاورزی پایدار در اراضی کشاورزی روستاهای پایلوت حوضه دریاچه ارومیه منجر به کاهش مصرف آب به میزان ۳۵٪ در سطح مزارع و باغات گردید. اطلاع رسانی وسیع در مورد اهمیت و نقش جامعه محلی در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت سمن های محلی، رهبران مذهبی، زنان روستایی، معلمان و دانش آموزان از دستاوردهای کلیدی فاز اول پروژه بود. مطالعه و بررسی گزینه های استحصال آب باران به منظور تضمین آبرسانی پایدار برای حیات وحش منطقه در جزایر دریاچه و اجرای یک نمونه پایلوت در جزیره کبودان از دیگر فعالیت های کلیدی در جهت حفاظت از تنوع زیستی این فاز به شمار می آید.

در ادامه روند اجرای پروژه کشاورزی پایدار در سال ۱۳۹۴، ۳۴ روستا به ۴۱ روستای فاز اول پروژه اضافه شد. بر این اساس، در فاز دوم ۷۵ روستا تحت پوشش پروژه کشاورزی پایدار برای نجات دریاچه ارومیه قرار گرفت. در فاز دوم پروژه با در نظر داشتن این نکته که برای احیای

دریاچه ارومیه نیازمند تلاش همگانی هستیم، مشارکت جوامع محلی با فعال شدن سایر بخش‌های مدیریت و اجرایی مانند مدیریت صحیح منابع آب و الگوهای معیشتی سازگار با محیط زیست مورد توجه قرار گرفت. فعالیت‌های حمایت از ایجاد الگوهای معیشت سازگار با محیط زیست و حمایت از ایجاد یا ظرفیت سازی نهادهای مدیریت محلی منابع آب در روستا به دلیل دارا بودن ماهیت مشارکتی، به عنوان مؤلفه‌های تکمیلی در جهت افزایش نقش جوامع محلی در احیای دریاچه ارومیه محسوب می‌شوند و در چهار روستا بصورت پایلوت انجام شد. با اجرای فاز سوم پروژه در سال ۱۳۹۵، علاوه بر حمایت از ادامه اجرای فرآیند استقرار تکنیک های کشاورزی پایدار در ۷۵ روستای فاز اول و دوم، این فعالیت در ۱۵ روستای جدید اجرایی شد که روی هم رفته پروژه کشاورزی پایدار در ۹۰ روستای حوضه آبریز دریاچه ارومیه اجرا شد. اجرای پروژه های مدیریت ریسک خشکسالی حوضه آبریز دریاچه ارومیه، پرداخت برای خدمات اکوسیستمی، ایجاد صندوق های اعتبار خرد زنان روستایی و استقرار سازمان های مدیریت محلی منابع از جمله اقدامات تکمیلی پروژه در فاز سوم بود. با ادامه پروژه در سال ۹۶ و ۹۷ تعداد روستاهای تحت پوشش به ۱۳۰ روستا رسید.

این پروژه بر اساس تعاملات متقابل انجام شده بین دولت ایران و ژاپن جهت همکاری در زمینه های محیط زیستی و همچنین به دلیل شرایط بحرانی دریاچه ارومیه، از سال ۲۰۱۴ با هدف دسترسی به سه موضوع ذیل آغاز شد: ارتقاء سطح اطلاعات و درک جوامع محلی از نقش مهمی که در استفاده از روش های کشاورزی پایدار و احیای دریاچه ارومیه دارند.

• گسترش کشاورزی پایدار در ۱۳۰ روستای حوضه آبریز دریاچه ارومیه با هدف کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی
• بسیج اجتماعی به منظور انجام اقدامات احیایی دریاچه ارومیه و حفاظت از تنوع زیستی

پروژه مشترک احیای دریاچه ارومیه که با همکاری و حمایت مالی دولت ژاپن، دفتر عمران سازمان ملل متحد (UNDP) و جمهوری اسلامی ایران اجرا می شود، توانسته مدل ها و روش های مناسبی به کشاورزان ارائه دهد؛ روش هایی که از یک طرف درآمد کشاورزان را کاهش ندهد و از سوی دیگر با صرفه جویی آب در مزرعه به احیای دریاچه ارومیه کمک کند. در کنار فعالیت های کشاورزی، طرح های معیشتی جایگزین و سازگار با منابع آب هم در پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه اجرا می شود

همچنین در راستای مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها با رویکرد کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی، افزایش کمی و کیفی محصول از دیگر اهداف این طرح است. حال با وجود این شرایط طرح استقرار کشاورزی پایدار تحقق عینی مردم در کمک به احیای دریاچه ارومیه با استقرار سیستم تحولی مدیریت و برنامه ریزی مشارکتی با همکاری سازمان ها و با مشارکت نهادهای داخلی و بین‌المللی در روستاهای هدف واقع در حاشیه دریاچه ارومیه در حال اجرا است. اجرای طرح کشاورزی پایدار به عنوان راهکاری اساسی در جهت کاهش مصرف آب و احیای دریاچه ارومیه گامی بزرگ است.

خلاصه گزارش

پروژه همکاری در احیای دریاچه ی ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی یکی از بزرگترین و متداول ترین برنامه های اجرایی در مسیر آموزش مسائل مربوط به کشاورزی پایدار در شهرستان میاندوآب می باشد که فعالیت های خود را با همکاری و مشارکت شرکت های فنی و مهندسی کشاورزی پهنه های مستقر در شهرستان آغاز به کار کرد برای شروع فعالیت پروژه در ابتدا ضمن عقد قرارداد با سازمان حفاظت از تالاب ها ؛ شرکت مجری اقدام به گردآوری اطلاعات پایه روستا در قالب فرم های یک و دو از طریق مراکز جهاد کشاورزی ؛ کارشناس مسئول پهنه ؛ دهیاری ؛ شورای اسلامی روستا ؛ ریش سفیدان ؛ معتمدین محل ؛ و حوزه ی مربوطه به دست آورده و تکمیل کرد .

در راستای شروع پروژه ؛ شرکت مجری با حضور در روستا و محل های تجمع مردم محلی و کشاورزان و برگزاری نشست های کوچک و محلی ضمن اعتماد سازی زمینه را برای برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی فراهم کرده و سپس با همکاری دهیار و شورا و معتمدین محل ؛ شرکت مجری از طریق ارسال دعوتنامه به کشاورزان و افراد محلی و بلندگوی مسجد و نصب اطلاعیه هایی در محل های عمومی تجمع مردم محلی از کشاورزان و مردم محلی برای حضور در کارگاه ورود به جامعه محلی با ذکر تاریخ و ساعت و محل نشست دعوت به عمل آورد و در زمان تشکیل کارگاه مدیر عامل شرکت مجری ضمن معرفی خود و شرکت مجری با بیان اهمیت دریاچه ارومیه و نقش آن در زندگی و معیشت مردم محلی و سلامتی آنها به معرفی اهداف پروژه پرداخت و نقش کشاورزان و مردم محلی را در احیاء دریاچه ارومیه تبیین کرد و نحوه همکاری و مشارکت کشاورزان را در روند اجرای پروژه تشریح و سپس از کشاورزان داوطلب در مشارکت در اجرای اهداف پروژه ثبت نام بعمل آمد و در مراحل بعد با همکاری این کشاورزان نوع محصولات غالب کشت روستا و منابع آب و نوع کشت و نقشه منابع روستا تهیه و مشخص و محصولات کشت شده زراعی و باغی و بهاره برای هر کشاورز مشخص شد در ادامه ی کار ؛ کارگاه ارزیابی و اثر بخشی با مشارکت کشاورزان در روستاهای ادامه ی فاز جهت بررسی نقاط ضعف و قوت تکنیک های اجرایی پروژه در سال های قبل توسط تیم تسهیلگر شرکت مجری برگزار گردید و بر اساس نتایج این کارگاه ها مشکلات شناسایی و نیاز های آموزشی کشاورزان مشخص شد در مرحله ی بعدی کارگاه های تخصصی مورد نیاز کشاورزان و گام های اجرایی برای هر محصول با مشارکت کشاورز و کارشناسان و شرکت مجری اجرا شد که شامل مراحل زیر میباشد :

تدوین پی دی ام برای هر محصول با مشارکت کارشناس موضوعی شرکت مجری و کارشناس مسئول پهنه مرکز جهاد کشاورزی و کشاورز و پس از تایید توسط کمیته ی فنی اجرایی به مرحله ی اجراء درآمد و سپس برنامه ی اقدام برای هر کشاورز با مشارکت کشاورز و کارشناس موضوعی شرکت مجری نوشته شد .

در مراحل بعدی عملیات اجرایی سر مزرعه شامل اسکن محیطی مزرعه ، تهیه ی نمونه خاک جهت آنالیز و انجام توصیه کودی طبق نتایج آزمون خاک و آماده سازی بستر کشت و اجراء تکنیک ها در رابطه با کاهش مصرف آب و سموم و نهاده های شیمیایی و انجام خاک ورزی حفاظتی و افزایش بهره وری انجام شد .

این گزارش در راستای فعالیت های صورت گرفته برابر شرح خدمات پروژه و تامین اهداف پروژه و در راستای ارزیابی و اثر بخشی طرح و همچنین سایر فعالیت های اجرایی در مسیر بهزراعی و کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی و افزایش بهره وری آب که در بالا به صورت مختصر اشاره شده است که با حضور تیم تسهیلگری و کارشناسان موضوعی شرکت مجری با ارایه آموزش های لازم و تکنیک های فنی به کشاورزان در محل برگزاری کارگاه ها و در سر مزرعه باعث توانمند شدن آنها در بکارگیری تکنیک ها و مدیریت مصرف آب و نهاده های شیمیایی و سموم مصرفی شده ؛ که از گامهای اساسی اهداف پروژه هست؛ تدوین شده است .

Abstract:

Cooperational project in revival of lake Urmiah with cooperation of local societies in induction of endurance agricultural and protection from biological diversity is one of the bigger and frequent executed programs in teaching of related problems to endurance agricultural in Miandoab ,that start his activities iun city with cooperation of technical and engineering agricultural established broad stretch companies .

Executed company for starting project activity , inside contracting with protection organization of wetlands ,first collected basis information of village in 1 and 2 forms from centres of agricultural crusade , responsible expertise of broad stretch , Islamic council of village , village elders reliable persons and related and complete it.

In direction of project beginning executed companies with presence in village and place of people and agricultural gathering and holding small and local meetings inside trusting provide background for holding of entering to local society , then with cooperation of council and reliable of place invited agricultures and people from sending letters of invention and loudspeakers of mosque and erection of announcement in public places of people gathering for attaining in workshop entering to local society with mention of time and date and place of meeting .

In meeting manager of workshop introduce himself and goals of project with talking about importance of lake Urmiah and it's role in life and livelihood of people and their health and explain role of agricultures and local people in revival of lake Urmiah and manner of cooperation and cooperation of agricultures in trend of explaining project and enrolment volunteer agricultures for cooperation in executing goals of project and in next steps with assistance of these cultures recognize the common types of cultivating and water resources and plan of village resources and cultivated agricultural and gardener crops for any famer.

In continue assessing and effective workshop with cooperation of farmers in village for phase of continue hold for investigating the weak and strong points of executed project in last years by faciator team of executed company and on basis of its results recognizedproblems and educational needs of farmers and in next step specialist needed

workshop of farmers and executed steps for any crop executed by cooperation of farm and expertise and executed company that involve these steps:

Collecting PDF for any crop with cooperation of topical expertise of executed company and expertise responsible of broad stretch of agricultural jihad and farmer and executed after affirmant by technical executing committee and move program write for any a every farmer with cooperation of famer and topic expertise of executed cooperation .

In other executing operations in field such as environmental scan of farm provide type of soil for analyzing and executional manure advised in according to results of soil test and preparing foundation of cultivated and executed teckninks in relation to reduce water consumption and chemical poisons and doing protection of soil and increasing productivity.

This report collected in direction of done activites in explaining services of project and providing its goals and assessing and effective designs and also other executed activities in better farming and reducing water consumption and increasing production of water and reducing consumption of chemical poisons that refered to them above.

فصل اول (فاز ۵ پروژه همکاری دراحیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی دراستقرار کشاورزی پایدار وحفاظت از تنوع زیستی)

طرح حفاظت از تالابهای ایران			شرکت مجری	پیشرفت کار (درصد)
عنوان فعالیت	هزینه	عنوان	هزینه	
گردآوری اطلاعات پایه روستا با همراهی رهبران محلی و مرکز جهاد کشاورزی و کارشناسان مسئول پهنه مرکز جهاد کشاورزی و شرکت مجری		هزینه ایاب ذهاب	250000000	
اعتماد سازی و ورود به جامعه محلی،		هزینه های دفتری(وسایل آموزشی و)	100000000	
نشست ها و جلسات محلی به منظور ایجاد فضای صمیمی جهت جلب مشارکت در پیشبرد اهداف پروژه				
برگزاری جلسه کارگاه ارزیابی و اثر بخشی (یک کارگاه)				30 درصد
برگزاری کارگاه تسهیلگری و تهیه نقشه منابع روستا و منابع آب روستا و وضعیت مزارع با استفاده از تکنیک تهیه نقشه منابع با همکاری کشاورزان و افراد جامعه محلی (یک کارگاه)	90000000			
انتخاب محصولات پاییزه : بهار + باغات و الگویی با مشارکت و همکاری کشاورزان وگروههای مختلف افراد جامعه محلی				
ثبت نام و انتخاب از کشاورزان دواطلب در همکاری پروژه به عنوان کشاورز مرجع و تهیه لیست کشاورزان مرجع به همراه سطح زیر کشت و نوع محصول			300000000	
برقراری ارتباط و تعامل با اقشار مختلف جامعه محلی و کشاورزان ، شناخت و تحلیل شرایط و مسائل کشاورزی روستا به صورت مشارکتی				
برگزاری کارگاههای آموزشی اصول مشارکت در جامعه محلی به کشاورزان و اقشار مختلف جامعه محلی توسط تیم تسهیلگری شرکت مجری با انتخاب زمان و مکان برگزاری کارگاه توسط کشاورزان و افراد جامعه محلی (4 کارگاه)				
تدوین PDM با مشارکت کشاورز ، تسهیلگر و کارشناس اجرایی				
تدوین برنامه اقدام با مشارکت کشاورز ، تسهیلگر ، کشاورز و کارشناس اجرایی برای هر یک از کشاورزان گروه مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه				
اسکن محیطی مزارع مرجع و ثبت در دفترچه اطلاعات مزرعه				
انجام آزمون خاک مزارع و باغات برای هر یک از کشاورزان گروه				
برگزاری کارگاه مشاورتی جهت شناسایی و الویت بندی مشکلات مربوط به آب و کشاورزی با حضور حداکثری کشاورزان و اقشار جامعه محلی و تصویب تکنیکهای قابل اجرا در بخش آب و خاک و سموم کشاورزی در راستای بهینه سازی آنها متناسب با امکانات محلی				40 درصد
اجرای تکنیک های مدیریت تلفیقی و مرتبط با مدیریت آب و مدیریت کاهش سموم و نهاده های شیمیایی و مدیریت تغذیه ای در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع با تاکید بر بهینه سازی مصرف آب	50000000			
اجرای تکنیک های مرتبط با مدیریت حاصلخیزی خاک در مزارع و باغات هریک از کشاورزان گروه مرجع				
برگزاری کارگاه های آموزشی مورد نیاز کشاورزان با توجه به نتایج کارگاه تسهیلگری و نیاز سنجی که انجام شده				
هماهنگی ارائه مشاوره فنی توسط کارشناسان موضوعی و متخصصین محلی به کشاورزان				
تهیه و نصب تابلوی معرفی پروژه در روستا (1 مورد) و تابلوی اطلاعات مزارع و باغات کشاورزان گروه مرجع				
تهیه نقشه مزارع و باغات کشاورزان مرجع منتخب و ارسال فایل نقشه مزارع روستا به کارفرما				
تکمیل و بروزرسانی دفترچه ثبت اطلاعات مزرعه در طول فرایند اجرای پروژه				
مستند سازی از کلیه مراحل و اقدامات پروژه در قالب گزارش های ماهانه بر اساس فرمت و قالب های ارسالی از طرف کارفرما (گزارش در قالب فرم های 30 روزه اکتل، ارسال گزارش تفصیلی و قواسموری به تفکیک برای هریک از کشاورزان مرجع در زمان پرداخت اقساط قرارداد) (فایل الکترونیکی)	55000000			30 درصد
تهیه و ارسال گزارش نهایی (فایل الکترونیکی)				
جمع کل	195000000		55000000	250000000

۱-۱-برگزاری جلسه ی هماهنگی با کارشناسان موضوعی شرکت مجری

جلسه ای در مورخه ۹۷/۷/۱۴ در محل دفتر شرکت خوشه سازان قوشا چای با حضور مدیر عامل و کارشناسان موضوعی شرکت مجری در پروژه استقرار کشاورزی پایدار در جهت بهبود مسیر اجرای پروژه و اجرای هر چه بهتر اهداف پروژه به منظور هماهنگی بیشتر کارشناسان موضوعی شرکت مجری و تبیین اهداف پروژه و شرح خدمات و وظایف محوله و استفاده از نظرات و تجربیات کارشناسان موضوعی شرکت مجری در مورد نحوه ی ورود به جامعه محلی که در اجرای فازهای قبلی پروژه تجربیات خوبی کسب کرده اند و بررسی میزان آشنایی کشاورزان به سیستم های نوین کشاورزی و کشاورزی پایدار برگزار گردید و در مورد نحوه ی اجرای تکنیک های پروژه در مزارع و باغات بحث و تبادل نظر شد و با توجه به تجربیات و سوابق کاری کارشناسان موضوعی و کار میدانی که در اجرای فاز های قبلی پروژه داشتند پیشنهادات و راهکارها و ایده های خوبی را جهت شروع و پیشبرد اهداف پروژه ارائه دادند که نتیجه خروجی از این جلسه به شرح ذیل به صورت مختصر اشاره میشود :

۱- در طول اجرای پروژه ؛ شرکت مجری ؛ کارشناسان موضوعی و تیم تسهیلگری با روحیه تسهیلگری در روستا و کارگاه ها و مزارع حضور داشته باشند

۲- در اجرای تکنیک ها و کارگاه ها از حداکثر مشارکت و حضور کشاورزان و افراد محلی استفاده شود .

۳- در اجرای کارگاه ها و تکنیک ها برنامه زمانبندی با توجه به وقت کشاورزان و افراد محلی صورت گیرد تا با حضور حداکثری کشاورزان اثرات آن تکنیک ها یا کارگاهها ماندگار باشد.

۱-۲-برگزاری جلسه ی هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد

جلسه هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد در مورخه ۹۷/۷/۱۲ با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری و مسئول مرکز؛ معاون مرکز و کارشناس مسئول پهنه در محل مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد تشکیل شد که در ابتدای جلسه با ذکر صلوات ؛ مدیر عامل شرکت مجری ابتدا ضمن تقدیر تشکر از مسئول مرکز و کارشناس مسئول پهنه جهت کمک به گردآوری اطلاعات پایه روستا و تکمیل فرمهای مربوطه ؛ به بیان اهداف پروژه و شرح خدمات فاز پنجم پروژه در روستاهای ادامه فاز پرداخت و شرح مختصری به سوابق کاری شرکت مجری در طرح های انجام گرفته توسط شرکت مجری از جمله طرح استقرار کشاورزی پایدار پرداخت و سپس کارشناسان موضوعی شرکت مجری خود را معرفی کرده و رشته فعالیت و سوابق کاری خود را اعلام کردند و در نهایت با پرسش و پاسخ و تبادل نظری که انجام گرفت و توضیحاتی توسط مسئول مرکز و کارشناس مسئول پهنه جهت نحوه ورود به جامعه محلی و محصولات غالب روستا و امکانات روستا ارائه گردید و همچنین نحوه همکاری شرکت مجری و کارشناس مسئول پهنه در طول اجرای پروژه بحث و بررسی شد و در پایان با صرف پذیرایی و ذکر صلوات جلسه پایان یافت .

روستای ملک آباد در استان آذربایجان غربی در ۱۷ کیلومتری شهرستان میاندوآب واقع شده است از روستاهای حاشیه دریاچه ارومیه ؛ که حدود ۲۰ کیلومتر با دریاچه ارومیه فاصله دارد . از روستاهای ادامه فاز ۲ پروژه استقرار کشاورزی پایدار در راستای احیای دریاچه ارومیه که حدود ۱۱۸۲ نفر جمعیت و ۱۸۸ نفر بهره بردار دارد که اکثر اهالی روستا به کار کشاورزی و دامداری مشغول هستند که مالکیت اراضی زراعی میانگین حدود ۰/۸ هکتار و مالکیت اراضی باغی میانگین حدود ۰/۴ هکتار می باشد که کشاورزان برای آبیاری مزارع و باغات خود از رودخانه سیمینه رود و چاه های موجود در مزارع و باغات استفاده میکنند ؛ لذا با توجه به این که عمده درآمد و معیشت مردم محلی روستا از راه کشاورزی و دامداری تامین میشود لذا کشاورزان و دامداران روز به روز با افزایش سطح زیر کشت مزارع و باغات و اقدام به کشت دوم و محصولات پر آب بر در جهت تامین معیشت و گذران زندگی خود هستند که در این راستا با مصرف بدون حساب و کتاب از منابع آبی و نهاده های کشاورزی در جهت تولید بیشتر و رسیدن به سود بیشتر و تامین معیشت ؛ خسارت جبران ناپذیری به منابع آبی و محیط زیست و دریاچه ارومیه وارد میشود که برای کاهش اثرات این بحران و بهبود معیشت مردم و تنوع بخشی به کسب و کار مردم محلی جهت کاهش اثرات فشار وارده بر منابع آبی و محیط زیست ؛ نیاز به آموزش و توانمند سازی کشاورزان و مشارکت مردم محلی در استفاده اصولی و هدفدار از منابع و نهاده های در دسترس هست که با آموزش و توانمندسازی کشاورزان و ایجاد معیشت جانبی و تنوع کسب و کار فشار کمتری بر زمین های کشاورزی و منابع آبی در دسترس وارد میشود که از اهداف پروژه کشاورزی پایدار می باشد و در همین راستای اهداف پروژه کشاورزی پایدار ؛ شرکت مجری در این روستا اطلاعات در دسترس را جمع آوری و نحوه مشارکت و همکاری کشاورزان روستا و پتانسیل های موجود را بکارگرفت که از اهداف پروژه ؛ پایداری کشاورزی ؛ مدیریت مصرف آب و نهاده های کشاورزی و بهبود معیشت مردم ؛ فعالیت های کشاورزی پایدار در این روستا هست انجام گرفت که این روستا دارای ۲۵۲ هکتار زمین زراعی هست که از این مقدار حدود ۱۸ هکتار باغی و ۲۳۴ هکتار به زراعت اختصاص داده شده است و غالبیت کشت محصولات زراعی گوجه فرنگی ؛ یونجه ؛ صیفی جات ؛ چغندر قند و گندم و جو می باشد و باغات شامل سیب آلو و هلو هست لذا با توجه به کشت غالب روستا که از محصولات پر آب بر استفاده میکنند و منابع آب در دسترس کم هست که بیشتر از آب چاه برای آبیاری محصولات استفاده میکنند لذا شرکت مجری در راستای اهداف پروژه با مشارکت مردم محلی اقدام به ارائه آموزش ها و تکنیک های لازم در خصوص تغییر روشهای آبیاری و مصرف بهینه آب و نهاد های کشاورزی کرده است و نیز ضروری بنظر می رسد ادامه آموزش و توانمند سازی کشاورزان روستا و مردم محلی ادامه داشته باشد تا به روشهای اصول مشارکتی استفاده مشترک از منابع داخلی (مدیریت منابع داخلی روستا) دست یابند .

۲-۱- برگزاری جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی در روستای ملک آباد (۲۶ / ۶ / ۹۷)

برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی در روستای ملک آباد که از روستاهای ادامه فاز دو می باشد ابتدا با گردآوری اطلاعات پایه روستا و تکمیل فرم های یک و دو که با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری در سطح روستا و ارتباط با دهیار و شورای روستا و معتمدین محل و اطلاع رسانی های لازم از طریق ارتباط جمعی و فرد به فرد انجام شد و سپس با نشست ها و جلسات کوچکی که در داخل روستا در محل های تجمع مردم انجام گرفت و اطلاع رسانی هایی که از طریق دعوت نامه و دهیاری و بلند گو در سطح روستا انجام شد و اعتماد سازی های لازم که در جامعه محلی انجام گرفت در

مورخه ۱۷/ ۹۷/۷ جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی در حسینیه روستای ملک آباد با حضور کشاورزان و افراد محلی انجام گرفت که کاشناسان موضوعی شرکت مجری قبل از شروع جلسه با هماهنگی روحانی و دهیار روستا در محل حسینیه حاضر شدند و محل جلسه را قبل از ورود کشاورزان و افراد محلی با نصب بنر معرفی پروژه و آماده سازی وسایل سمعی و بصری آماده کرده کشاورزان و افراد محلی در حسینیه حاضر شدند و با شروع ساعت جلسه مدیر عامل شرکت مجری با کسب اجازه از روحانی محل و ریش سفیدان و افراد حاضر با ذکر صلوات جلسه را شروع کرد و در ابتدا به معرفی خود و شرکت مجری و کارشناسان موضوعی پرداخت با توجه به این که در سال قبل هم شرکت مجری در این روستا در پروژه کشاورزی پایدار؛ کار کرده بود لذا کشاورزان آشنایی لازم با شرکت مجری و کارشناسان شرکت مجری و همچنین آشنایی با اهداف پروژه کشاورزی پایدار داشتند و سپس در مورد وضعیت دریاچه ارومیه و عوامل تاثیرگذار بر آن و معرفی پروژه فاز پنجم و اهداف پروژه و نحوه همکاری با کشاورزان علاقمند و دواطلب پرداخت و پس از پرسش و پاسخ هایی که از طرف کشاورزان و افراد محلی انجام گرفت و کشاورزان از محصولات خود و مسائل و مشکلات خود را بیان کردند و سپس لیست شرکت کنندگان در جلسه ثبت شد و از افراد حاضر به همکاری در اجرای تکنیک ها در پروژه ثبت نام بعمل آمد و در پایان با صرف پذیرایی جلسه با ذکر صلوات به پایان رسید.

۲-۲- برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین در استقرار کشاورزی پایدار در روستای ملک آباد

پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی از طریق استقرار کشاورزی پایدار، طرح ملی در جهت کمک به احیای دریاچه ی ارومیه است که مجریان طرح طبق انتظار قرارداد فعالیت هایی موثر در جهت اجرای هر چه بهتر طرح در زمینه ی بهبود مصرف آب و صرفه جویی آن در جهت کمک به احیای دریاچه انجام دادند پس از شروع فعالیت پروژه و ورود به کارگاه جامعه محلی؛ کارگاهی تحت عنوان کارگاه ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین پروژه در حسینیه روستای ملک آباد با حضور ۱۲ نفر از کشاورزان مرجع و پیرامونی سال قبل و ۱۵ نفر از سایر کشاورزان برگزار گردید. که هدف از تشکیل این کارگاه؛ ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین انجام گرفته در پروژه در این روستا در سال قبل و بررسی نقاط قوت و ضعف پروژه و تکنیک های اجرایی و عملیات انجام گرفته در سال قبل توسط شرکت مجری بود که با حضور و مشارکت کشاورزان مرجع و پیرامونی سال قبل و سایر کشاورزان سال قبل در محل حسینیه روستا جلسه تشکیل شد که با همکاری تیم تسهیلگری شرکت مجری کارگاه ادامه یافت و در خصوص نقاط قوت و ضعف و دلایل بکارگیری و عدم بکارگیری تکنیک ها با کشاورزان نظرسنجی شد و سپس با استفاده از تکنیک های تسهیلگری و مشارکت کشاورزان؛ تکنیک های نمودار نقشه ی منابع و نمودار درخت مشکل با همکاری کشاورزان تهیه و با استفاده از بوته اثرسنجی؛ کارگاه های آموزشی مورد نیاز کشاورزان اعلام شد که این پروژه و تکنیک های اجرا شده در سال های قبل بنا بر اظهار کشاورزان اثرات مثبتی به دنبال داشته که عبارتند از:

۱ « کاهش زمان آبیاری مزرعه ی گندم کشاورز مرجع

۲ « مشاهده ی تأثیر کشت مکانیزه به عملکرد محصول

۳ « جلوگیری از پوسیدگی ریشه و آفات نسبت به روش سنتی

۴» رواج استفاده از بذر گواهی شده و کشت مکانیزه

۵» رواج بذرمال کردن با کودهای بیولوژیکی و زیستی

اما آنچه که از این پاسخ و پرسش ها به دست آمد تعیین کننده ی میزان اثر بخشی طرح و موفقیت تیم قبلی در تغییر نگرش کشاورزان به نوع سیستم کشاورزی و تغییر نگرش از کشاورزی سنتی به کشاورزی پایدار بوده است .

کارگاه های آموزشی مورد نیاز کشاورزان بر اساس خروجی نتایج حاصل از کارگاه ارزیابی و اثر بخشی اقدامات پیشین پروژه :

۱- کارگاه آموزشی کشت نشاء گوجه فرنگی در سینس های کشت

۲- کارگاه آموزشی آفات و بیماریهای باغی و زراعی (گوجه فرنگی) و مبارزه تلفیقی (تله ها و فرمون ها)

۳- کارگاه آموزشی آماده سازی بستر کشت و آزمون خاک و تغذیه کودی

۲-۳- اسکن محیطی و ثبت مشخصات مزرعه و کشاورزان مرجع روستای ملک آباد

پس از برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی و ثبت نام از کشاورزان داوطلب جهت همکاری در پروژه احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی ؛ برای بررسی شرایط مزارع روستا در مناطق مختلف روستا و وضعیت مزارع از لحاظ شرایط خاک و آب در دسترس و از لحاظ دسترسی اکثر کشاورزان به مزارع مرجع جهت بازدید از تکنیک های اجرا شده در مزارع مرجع بازدید از مناطق مختلف روستا صورت گرفت و پس از بررسی شرایط ؛ مزارع آقای رسول زاهدی پور و رحمان تقی زاده به عنوان کشاورزان مرجع کشت محصولات پاییزه (گندم) در روستای ملک آباد انتخاب شدند پس از انتخاب محصولات کشت شده توسط کشاورزان ؛ عملیات اسکن محیطی و ثبت مشخصات مزارع مرجع در مورخه ۹۷/۷/۶ با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری و کشاورزان مرجع در محل مزرعه انجام گرفت سپس با توجه به اطلاعات ثبت شده شامل نوع محصول کشت سال قبل و نوع و مقدار کود مصرفی و وضعیت آزمون خاک مزرعه و عملکرد محصول سال قبل و محل تامین آب ؛ عملیات اسکن محیطی انجام و کروکی YTM دار مزرعه جهت شناسایی موقعیت مزرعه نسبت به روستا تهیه شد و همچنین تکنیک های مدیریت مصرف آب و نهاده ها در مزارع تعیین و ادامه ی فعالیت ها به شرح زیر انجام گرفت .

۲-۴-انجام آزمون خاک مزارع مرجع پاییزه کشاورزان روستای ملک آباد

پس از انجام اسکن محیطی ؛ جهت تعیین ویژگی های فیزیکو شیمیایی خاک و تعیین بافت خاک و عناصر کودی لازم از هریک از مزارع مرجع پاییزه ی روستای ملک آباد با همکاری کشاورزان مرجع ؛ توسط کارشناس آب و خاک شرکت مجری از چندین قسمت مزرعه نمونه خاک از عمق زراعی ۳۰ سانتی متری مزرعه تهیه و جهت آنالیز به آزمایشگاه آب و خاک تحویل گردید و پس از اعلام نتایج آزمون خاک ؛ دفترچه آزمون خاک با حضور

کشاورز بررسی و توضیحات لازم به کشاورز طبق نتایج آزمون خاک در خصوص کود های مورد نیاز و بافت خاک و الویت کشت محصولات ارائه شد که نتایج آزمون خاک هر کشاورز در پیوست ها آمده است

برداشت نمونه خاک در هر مزرعه بسته به مساحت مزرعه از چندین قسمت مزرعه انجام شد تا نتیجه ی آزمون خاک گویای بهتری از شرایط خاک باشد هنگام تحویل دفترچه ی آزمون خاک به کشاورزان ، کارشناس موضوعی میزان و نوع کود لازم جهت استفاده در زمان کشت و همچنین به صورت سرک را توضیح داد و از کشاورز خواسته شد تا کودهای لازم را هنگام کشت طبق نتایج آزمون خاک استفاده کنند همچنین در این آنالیز نوع بافت خاک مزرعه و میزان شوری و پی اچ خاک هم مشخص شده است .

عملیات نمونه برداری خاک از مزرعه آقای رسول زاهدی پور در مورخه ۹۷/۸/۲ با حضور کارشناس آب و خاک شرکت مجری انجام گرفت که برای نمونه برداری خاک با حضور کشاورز و کارشناس موضوعی شرکت مجری ؛ بوسیله دستگاه اوگر از چندین قسمت از خاک زراعی مزرعه به عمق ۳۰ سانتی متری نمونه برداشته شد و سپس نمونه های برداشت شده بر روی یک کیسه پلاستیکی مخلوط و به مقدار ۲ کیلوگرم برداشته شد و با ثبت مشخصات کشاورز و مزرعه و نمونه بردار به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده شد و پس از اعلام نتیجه آزمایش خاک ؛ دفترچه به کشاورز تحویل و توصیه های انجام شده در دفترچه به کشاورز توضیح داده شد و از نتایج آزمون خاک که در آن نوع بافت خاک و عناصر کودی مورد نیاز تعیین شده بود طبق نتایج آزمون خاک توصیه های کودی در مزرعه انجام گرفت .

عملیات نمونه برداری خاک از مزرعه رحمان تقی زاده در مورخه ۹۷/۸/۲ با حضور کارشناس موضوعی شرکت مجری انجام گرفت که نمونه برداری با توجه به مساحت مزرعه از چندین قسمت از مزرعه از قسمت خاک زراعی مزرعه بوسیله دستگاه اوگر برداشته شد و پس از ثبت مشخصات کشاورز و مزرعه و نمونه بردار و تاریخ نمونه برداری ؛ نمونه های برداشت شده از عمق زراعی با هم بر روی کیسه پلاستیکی بصورت همگن مخلوط شد و سپس نمونه خاک در روی کیسه پلاستیکی به چهار قسمت مساوی تقسم شد و از هر قسمت به مقدار نیم کیلوگرم برداشته شده و پس از مخلوط کردن با هم نمونه دو کیلو گرمی برای آنالیز به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده شد و پس از صدور نتایج آزمون خاک عملیات توصیه کودی که شامل کود دامی پوسیده ؛ کودهای پتاسه و گوگردی بود قبل از کشت در سطح مزرعه انجام شد و همچنین کودهای سرک مورد نیاز و تقسط کود سرک به کشاورز طبق نتایج آزمون خاک یادآوری شد .

۵-۲-آماده سازی بستر کشت

۵-۲-۱-انجام عملیات خاک ورزی جهت کاشت گندم آبی :

عکس العمل های خاکهای زراعی نسبت به ادوات خاک ورزی یکی از پدیده های فیزیکی با اهمیت و مؤثر در میزان هزینه های تولید محصولات کشاورزی و عملکرد آنها محسوب می گردد. ادوات خاک ورزی می بایست عملیات تهیه بستر مناسب جهت جوانه زنی و رشد ریشه را با حداقل مصرف انرژی انجام داده، به نحوی که شرایط نهائی خاک در حد مطلوب و قابل قبول باشد برطبق تحقیقات انجام شده حدود ۶۰ درصد انرژی مکانیکی مورد استفاده در کشاورزی مکانیزه صرف عملیات خاک ورزی و تهیه بستر می گردد با آگاهی از اثرات نامطلوب رفت و آمد بیش از حد تراکتور ها در مزارع به هنگام تهیه بستر بذر، مسئله انتخاب ادوات مناسب و عوامل مؤثر بر کاهش فشردگی خاک و افزایش بازدهی خردسازی خاک، روز به روز بیشتر مورد توجه کشاورزانی که در پروژه استقرار کشاورزی مشارکت میکنند قرار می گیرد لذا روشهای مختلف خاک ورزی و کاشت از

طریق تغییر در شرایط فیزیکی بستر بذر، یعنی مشخصه های حرارتی، رطوبتی، تهویه ای و مقاومتی خاک می توانند بر نحوه سبزشدن بذر موثر باشد بنابراین عملیات خاک ورزی در تهیه بستر کشت گندم از اهمیت ویژه ای برخوردار هست اصولاً با ایجاد زمینه و بستر مناسب و فراهم نمودن شرایط ایده آل می توان از یک دانه گندم به یک بوته مطلوب و با رشد مناسب رسید و سرانجام به عملکرد قابل توجه و دلخواهی دست یافت. برای ایجاد شرایط مناسب رشد گندم، قدم اول اجرای به موقع و صحیح عملیات خاک ورزی و تهیه بستر مناسب بذر می باشد.

۲-۵-۲- اهداف اصلی عملیات خاک ورزی در کشت گندم آبی :

هدف اصلی عملیات خاک ورزی در کشت گندم آبی، فراهم نمودن شرایط مساعدی است که به رقم گندم مورد نظر کاشت امکان تظاهر و بروز حداکثر پتانسیل ژنتیکی تولید را بدهد که مهمترین اهداف عملیات خاکورزی در کشت گندم آبی به شرح ذیل می باشند :

۱- تهیه بستر مناسب برای رشد و نمو دانه گندم و توسعه ریشه آن

۲- ایجاد خلل و فرج در خاک زراعی، جهت تهویه مطلوب

۳- از بین بردن علفهای هرز موجود در زمین مورد نظر

۴- زیر خاک کردن انواع کودهای حیوانی، شیمیایی و بقایای گیاهی زراعت قبلی و ایجاد شرایط مناسب برای فعالیت موجودات زنده خاک

۵- نرم کردن خاک جهت جذب رطوبت بیشتر و تماس مناسب بذر با خاک

۶- تسطیح و شیب بندی صحیح جهت توزیع و حرکت یکنواخت آب آبیاری در مزرعه

با توجه به مواردی که در مورد اهمیت آماده سازی بستر کشت و خاک ورزی در بالا اشاره شد عملیات آماده سازی بستر کشت مزرعه گندم آقای رحمان تقی زاد در روستای ملک آباد در مورخه ۹۷/۷/۱۶ بعد از نمونه برداری خاک آغاز شد که برای عملیات شخم زنی از دستگاه پنجه غازی استفاده شد که استفاده از دستگاه پنجه غازی باعث حفظ ساختمان خاک شده و مواد مغذی سطح خاک در قسمت زراعی خاک باقی می ماند که این امر از لحاظ کشاورزی حفاظتی و خاکورزی حفاظتی مهم می باشد و پس از آن مزرعه از لحاظ شیب مورد بررسی قرار گرفت که از لحاظ آبیاری و مصرف آب و کشت یکنواخت مزرعه عملیات شیب و تسطیح مهم می باشد که مزرعه از لحاظ شیب در وضعیت مناسب قرار داشت و پس از انجام توصیه های کودی طبق نتایج آزمون خاک؛ بستر برای کشت آماده شد.

آماده سازی بستر کشت مزرعه آقای رسول زاهدی پور در مورخه ۹۷/۷/۲۳ با استفاده از دستگاه پنجه غازی انجام گرفت با توجه به اینکه کشت محصول سال قبل یونجه بود لذا پس از انجام عملیات شخم؛ با استفاده از لولر تسطیح صورت گرفت و سپس با استفاده از پنجه غازی برای جمع آوری ریشه های محصول یونجه سال قبل استفاده شد برای افزایش مواد آلی خاک از کود دامی پوسیده استفاده شد و بستر مزرعه برای کشت آماده شد.

۲-۶- عملیات بذر مال گندم

استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی در دهه های اخیر به منظور تولید بیشتر محصولات کشاورزی، آلودگی خاک و آب و محیط زیست را به همراه داشته است. از اینرو با توجه به تاثیر مثبت ماده آلی هیومیک اسید در کشاورزی اکولوژیک هدف تقلیل مصرف کودهای شیمیایی و استفاده از کود های آلی و زیستی جهت حفظ ساختمان خاک و افزایش موجودات زنده زیستی خاک جهت بهبود ساختمان خاک می باشد. در حالی که اغلب اراضی کشور در زمره خاک های قلیایی و مقدار ماده آلی اندکی هستند. قلیایی بودن این خاک ها و کمبود مواد آلی، سبب کاهش حلالیت و تحرک عناصر مورد نیاز گیاه می گردد. دو سوم نیتروژن خاک از طریق آبشویی، تصعید، رواناب و فرسایش از دسترس گیاه خارج می شود. مقادیر زیاد فسفر موجود در خاک نیز به دلیل قلیایی بودن خاک های زراعی کشور به فرم نامحلول و غیر قابل جذب برای گیاه وجود دارد. جهت رفع این مشکل، استفاده از کودهای شیمیایی طی سال های اخیر افزایش یافته است، اما مصرف بی رویه این کودها در دراز مدت موجب مشکلات فراوانی از جمله تخریب جمعیت میکروب های مفید خاکزی، آلودگی های زیست محیطی و ورود نیترات به چرخه غذایی انسان و افزایش هزینه های کشاورز گردیده و سلامت جامعه بشری را به شدت مورد تهدید قرار داده است. بنابراین، نظام کشاورزی پایدار برای کاهش مخاطرات زیست محیطی همگام با افزایش عملکرد گیاه، استفاده از نهاده هایی با منشا طبیعی را مورد توجه و بررسی های خاص قرار داده است. از مهم ترین مسائل مؤثر بر سلامت محیط زیست و پایداری تولید غذا، کاربرد کودهای آلی به جای کودهای شیمیایی می باشد. در بین ترکیبات آلی، اسید هیومیک و فولویک اسید به دلیل خاصیت کلات کنندگی عناصر معدنی مختلف از جمله پتاسیم، منیزیم، روی، کلسیم، آهن، مس و دیگر عناصر غذایی می تواند به عنوان یکی از ترکیبات مهم و جایگزین در تأمین نیاز غذایی گیاهان عمل کنند و می تواند میلیون ها سال در طبیعت دوام بیاورند و اعمال بسیار شگرفی را انجام دهند که قابل قیاس با هیچ ترکیب دیگری نیست. استفاده از کودهای هیومیکی در تولید محصولات زراعی به دلایل داشتن پتانسیل بالا در استفاده اکولوژیک و قابلیت بالای آن در تنظیم نیتروژن و مقاوم کردن گیاه در برابر آفت ها و نیز افزایش رشد گیاه دارای اهمیت بسیار فراوانی است همچنین اسید هیومیک به دلیل در دسترس قرار دادن عنصر فسفر و سایر عناصر غذایی برای گیاه گندم، سبب افزایش عملکرد در واحد زایشی و دانه بندی می شود که به اهمیت استفاده از آن در زیر اشاره شده است :

۷-۲- اهمیت هیومیک اسید و فولیک اسید در حاصلخیزی خاک و رشد و باروری گیاه

هیومیک اسید با ایجاد ساختار مناسب در خاک، نفوذ آب را به درون خاک تسهیل کرده و به ماندن آب در ناحیه ریزوسفر (خاک اطراف ریشه) کمک می کند. به دلیل سطح وسیع خود مانند یک اسفنج عمل کرده و توانایی نگهداری آب را تا هفت برابر بیشتر از خاک های رسی دارد. اهمیت نگهداری آب توسط این اسید در زمان تنش خشکی دو چندان می شود. هیومیک اسید در زمان تنش خشکی، رطوبت را در اختیار ریشه قرار می دهد و با تاثیر بر درجه باز بودن روزنه های برگ سبب کاهش تبخیر از سطح برگ می شود، به همین دلیل کشاورزانی که از کودهای هیومیکی استفاده می کنند، در مواجهه با تنش خشکی نسبت به کشاورزانی که از کود هیومیکی استفاده نمی کنند، محصول بیشتری برداشت می کنند.

اسید هیومیک به دلیل ترکیبات خاص خود قدرت کاهش میزان نمک خاک و خنثی کردن اثرات سوء آن را دارد.

مواد هیومیکی با ایجاد ارتباط بین ملکول های آب و عناصر موجود در خاک مانع از کریستاله شدن این عناصر و تسهیل جذب توسط ریشه گیاه و همچنین کاهش آبشویی آن ها می شوند.

مواد هیومیکی به عنوان یک منبع انرژی برای میکروب ها و باکتری های مفید خاکزی عمل کرده و از این طریق سبب افزایش جمعیت آن ها می شوند.

مکانیسم کلیدی دیگر ماده هیومیکی، افزایش کارایی مصرف سایر کودها در خاک و کاهش آبخوبی عناصر به ویژه نیترات و در نهایت کاهش آلودگی آب‌های زیرزمینی است.

در بسیاری از منابع به تاثیر مواد هیومیکی بر رشد گیاهان به طور مستقیم و غیر مستقیم (باروری و حاصلخیزی خاک) و ارتباط مثبت آن با عملکرد و کیفیت محصول اشاره شده است. پس از جذب ملکول‌های ارگانیک (فولویک و هیومیک اسید) توسط گیاه، تغییرات بیوشیمیایی زیادی در متابولیسم گیاه و اجزای سیتوپلاسمی و ساختار غشا رخ می‌دهد.

یکی از اثرات مثبت مواد هیومیکی بر گیاه، افزایش جذب عناصر عمده (نیتروژن، فسفر و پتاسیم) چه از طریق برگ و چه ریشه است.

* مواد هیومیکی همچنین تاثیر مثبتی بر درصد و سرعت جوانه زنی بذور دارند. هنگامی که ماده هیومیکی وارد سلول‌های بذری می‌شود سبب افزایش نرخ تنفس و تقسیم سلولی شده و دیگر نقاط رشد را فعال می‌کند. بنابراین قرار دادن کودهای هیومیکی در کنار ردیف‌های کشت یا بذر مال کردن با مواد هیومیکی به طور موثری می‌تواند سبب افزایش جوانه‌زنی بذر شود.

* فولویک اسید در اثر تجزیه بقایای گیاهی توسط میکروب‌های مفید در محیط‌های خاکی با مقدار کافی اکسیژن به وجود آمده است. فولویک اسیدها به دلیل ساختار پیچیده ای که دارند بشر هنوز قادر به تولید آن به صورت مصنوعی نشده است. این اسید فعالیت بیولوژیکی بالایی دارد و به طور معمول قادر است ۷۰ نوع ماده معدنی، عناصر میکرو و ماکرو را در خاک ردیابی و منتقل کند. فولویک اسید وزن ملکولی پایینی داشته و از نظر اندازه حدود ۲۰ برابر کوچک‌تر از سلول‌های گیاهی بوده و دارای نفوذپذیری ۱۰۰٪ نسبت به غشای سلولی است و به راحتی از سلول‌های زنده عبور می‌کند. این اسید پس از ورود به گیاه وارد ساختار گیاه شده و جزئی از ساختار گیاه را تشکیل می‌دهد، همچنین سبب تحریک تولید هورمون‌ها و آنزیم‌های ضروری گیاه شده و به دلیل فعالیت آنتی‌اکسیدانی خود رادیکال‌های آزادی که طی تنش‌های زنده و غیر زنده در گیاه ایجاد شده‌اند را خنثی می‌کنند.

* فولیک اسید با کاهش کشش سطحی آب نفوذ آب به درون ترکیبات ارگانیک را تسهیل و حلالیت آن‌ها تا ۲۰ برابر نسبت به آب به تنهایی افزایش می‌دهد.

* این اسید همچنین قادر به کلات کردن مواد غیر ارگانیک با وزن ملکولی بالا و فلزات بوده و آن‌ها را تبدیل به ملکول‌های آلی با حلالیت بالا می‌کنند.

* از ویژگی‌های بارز اسید هیومیک و فولیک می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود؛

۱- بهبود و تسریع جوانه زنی بذر

۲- افزایش باز یافت فسفر نامحلول خاک

۳- افزایش جمعیت میکروب‌های مفید خاک

۴- افزایش ظرفیت تبادل کاتیونی خاک

۶- افزایش مقاومت گیاه در برابر انواع استرس ها

۷- افزایش ماندگاری آب در محیط اطراف ریشه

۸- کاهش سمیت مواد مسموم کننده درون خاک

۹- بهبود خاصیت فیزیکی به وسیله ی اصلاح و بهبود ساختار خاکدانه ها که موجب افزایش نفوذ هوا و آب به ریشه گیاهان می گردد.

با توجه به اهمیت و اثرات استفاده از اسید هیومیک و فولیک برای بذر مال در گندم در بالا بیان شد برای تقویت جوانه زنی بذر گندم و افزایش مقاومت جوانه ها در برابر تنش سرمای زمستانه و قدرت پنجه زنی در بهار و مقاومت در برابر تنش گرمایی و آفات و بیماریها و رفع کمبود ها عملیات بذر مال با از اسید هیومیک فولیک در مزرعه آقای رحمان تقی زاده و رسول زاهدی پور در روستای ملک آباد انجام گرفت که ابتدا قبل از کشت ؛ بذر ها بر روی کیسه پلاستیکی در سایه ای پهن شدند و سپس با استفاده از سمپاش پشته ؛ مقدار توصیه شده اسید هیومیک فولیک بر روی بذر های گندم با استفاده از سمپاش پشته اسپری شد و همزمان با پارو برگردانده شد تا بطور کامل بذر مال شود و پس از بذر مال روی کیسه در سایه پهن شد تا رطوبت اضافی بذر ها جذب شود و در موقع کشت در دستگاه کارنده گیر نکند و پس از جذب رطوبت بذر ها آماده کشت شدند و سپس برای کشت به داخل مخزن دستگاه خطی کار گندم منتقل شد و عملیات کشت شروع شد .

۲-۸- عملیات کاشت گندم

با توجه به محدودیت آب آبیاری و ضرورت استفاده از روشها و فناوری های جدید برای افزایش عملکرد گندم آبی و کاهش هزینه های کشت ؛ تغییر در روش کاشت از روش مرسوم و سنتی به روش کاشت بر روی پشته های بلند گامی مثبت و مفید برای نیل به اهداف پروژه است. این تغییر روش کشت منجر به تغییر در آرایش کاشت و نظم جامعه گیاهی و موجب استفاده بهینه آن از عوامل محیطی و افزایش کار آیی مصرف نهاده ها و مدیریت مصرف آب می شود.

در ابتدای هر کشتی باید زمین را آماده نماییم. نکته مهم در آماده سازی بستر کشت با توجه به اینکه گندم به نشست خاک در بعد از رویش فوق العاده حساس است شخم را بایستی حدود یکماه قبل از کاشت انجام دهیم . در مورد کاشت گندم بلافاصله بعد از انجام شخم های عمیق خودداری کنیم گندم به نوع شخم حساسیت ندارد و بیشتر شخم سطحی را انجام می دهند. تسطیح خاک نیز یکی از مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد زدن لولر بایستی همزمان باشد با عملیات تهیه زمین و بستر بذر ؛ لذا زدن لولر باعث می شود که عمق بذر تنظیم شده باقی بماند و آبیاری نیز تسهیل می گردد و آب مصرفی هم در مزرعه کاهش می یابد . تاریخ کاشت در مناطق سردسیر باید دو ماه قبل از یخبندان ممتد باشد که در مهرماه می باشد. برای هر روز تاخیر در کاشت ۱٪ به میزان بذر اضافه می کنیم . گندم زمانی باید کشت شود که در زمان سرما به چهاربرگی رسیده باشد که در این صورت از لحاظ سرمازدگی مقاوم خواهد بود و در زمان بهار و فصل رویشی و رشد شرایط مناسب خواهد بود و در طول فصل رشد به برخی عوامل

خسارت را از جمله سن گندم و بادزدگی و گرمای آخر فصل رشد و تنش خشکی در امان خواهد بود و ضمن کاهش هزینه های کشاورز ؛ افزایش عملکرد و مدیریت مصرف نهاده های شیمیایی و آب مصرفی را در پی خواهد داشت .

از مزایای روش کشت گندم بر روی پشته می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- سهولت آبیاری پس از کاشت که کنترل مکانیکی علف های هرز را فراهم می کند .

۲- افزایش میزان سبز شدن بذر و یکنواختی مزرعه

۳- امکان استفاده از همان پشته ها در کشت های بعدی

۴- استفاده کمتر از بذر

۵- کاهش میزان مصرف علف کش ها

۶- کاهش سله بندی و خفگی بذر

۷- کاهش ورس (خوابیدگی) به دلیل عدم شرایط غرقابی

۸- امکان مصرف کود به صورت نواری و افزایش بازدهی مصرف کود

۹- کاهش فرسایش در مناطق پرباران به دلیل هدایت آب توسط فاروها

۱۰- افزایش تولید

در همین راستا عملیات کشت مزارع مرجع گندم در روستای ملک آباد با توجه به موارد گفته شده در بالا کشت تا ضمن کاهش هزینه ها و نهاده های مصرفی کشاورزی در مزرعه و مدیریت مصرف آب در مزرعه ؛ به عنوان مزرعه الگویی برای سایر کشاورزان روستا باشد که کشاورزان در این کشت ها با مواردی همچون رعایت تناوب زراعی ؛ تسطیح اراضی ؛ عدم استفاده از گاوآهن های برگردار ؛ استفاده از ارقام گواهی شده و مقاوم به تنش شوری و خشکی و افات و بیماریها ؛ بذر مال کردن ؛ کشت بر روی پشته جهت کاهش سطح خیس خوردگی مزرعه و مدیریت مصرف آب ؛ استفاده از بذر به میزان مناسب برای کشت ؛ توصیه کودی طبق نتایج آزمون خاک ؛ کشت بموقع جهت استفاده از نزولات جوی ؛ کشت با دستگاه خطی کار و کرتبندی مناسب با توجه به شیب زمین و بافت خاک و دبی آب ورودی آشنا شده ؛ که این تکنیک ها باعث مدیریت مزرعه شده و کشاورزان به اهداف پروژه و کشاورزی پایدار نزدیک میشوند در همین راستا ؛ کشت مزارع روستای ملک آباد بوسیله دستگاه خطی کار و با بذر میهن گواهی شده انجام گرفت که مزرعه آقای رحمان تقی زاده با بذر میهن و به مقدار ۲۱۰ کیلوگرم در هکتار بذر در مورخه ۹۷/۹/۱ پس از بذر مال و توصیه کودی طبق نتایج آزمون خاک کشت شد در حالی که کشاورزان روستا در سال های قبل برای کشت به میزان ۲۰۰ تا ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بذر استفاده میکردند و بحث مدیریت مصرف بذر در کشت مزرعه یکی از تکنیک های ضروری می باشد و کشاورزان همکار در پروژه کشاورزی پایدار با توجه به آموزش های ارائه شده و توانمندسازی که انجام شده

به این مدیریت دست یافتند همچنین مزرعه آقای رسول زاهدی پور با بذر میهن و به مقدار ۲۰۰ کیلو گرم در هکتار در مورخه ۹۷/۹/۱ پس از بذر مال با محلول اسید هومیک فولویک و توصیه کودی طبق نتایج آزمون خاک که همزمان با کشت بوسیله دستگاه خطی کار در زیر بذر قرار داده می شد کشت شد و این امر (کشت مکانیزه) موجب بهبود درصد جوانه زنی سریع و همزمان و سبز شدن یکسان و همچنین قراردادن کود زیر بذر نیز موجب سهولت جذب کود توسط گیاهچه های تازه استقرار یافته که داری سیستم ریشه ای ضعیفی هستند میگردد و این خود موجب افزایش قدرت بذر در تحمل شرایط سرد زمستانی خواهد شد

۹-۲- عملیات کرت بندی

عملیات کرتبندی با توجه به تسطیح مزرعه و شیب مزرعه و بافت خاک و دبی آب ورودی به مزرعه تعیین شد لذا جهت کاهش آب مصرفی اندازه کرت ها متناسب با شرایط هر مزرعه تعیین شد که عرض و طول کرت ها نباید خیلی دراز و عریض باشد که باعث هدر رفت آب مصرفی در مزارع می شود که این امر در مزرعه شاهد و تیمار قابل مشاهده هست .

۱۰-۲- عملیات آبیاری

۱۰-۲-۱- مراحل آبیاری گندم

به طور کلی، در شرایط مزرعه، گندم به ندرت تحت تنش مداوم رطوبت در طول فصل رشد خود واقع می شود و دوره های تنش معمولاً با دوره های مناسب از نظر رطوبت، به طور متناوب حاصل می شوند. گندم در مرحله جوانه زنی نسبتاً به شوری حساس است و در خاک های شور نمی تواند بطور کامل جوانه بزند. نیاز گیاه به آب در طول دوره حداکثر رشد رویش آن که همزمان با طویل شدن ساقه ها است، به سرعت افزایش می یابد. رشد همزمان قسمت های مختلف ساقه و پنجه های هر گیاه باعث نیاز فراوان به آب و مواد غذایی می گردد و با ظهور سنبله ها مقدار آن به حداکثر خود می رسد. مرحله اول آبیاری ۱ تا ۲ روز بعد از کشت صورت می گیرد. مرحله دوم معمولاً ۱۵ روز بعد از آبیاری اول می باشد و آبیاری تا رسیدن به مرحله دانه بستن ادامه می یابد. در آبیاری زمین باید به بافت خاک هم توجه داشت بدین صورت که در زمین های رسی فاصله آبیاری بیشتر و در زمین های شنی این فاصله کمتر است. آبیاری گندم معمولاً در ۵ مرحله صورت می گیرد که این مراحل شامل: ۱- جوانه زدن تا اتمام پنجه ۲- ساقه ۳- سنبله ۴- گل ۵- دانه بستن

با توجه به بارندگی های مناسبی که با شروع فصل زراعی انجام گرفت و رطوبت مورد نیاز بذر برای جوانه زنی و رشد از نزولات جوی تامین شد لذا در مزارع گندم آقای رسول زاهدی پور و رحمان تقی زاده در فصل پاییز موقع کشت آبیاری انجام نگررفت پس از کشت با توجه به پیگیری هایی که از سامانه های هواشناسی از طریق کشاورز و کارشناس موضوعی شرکت مجری انجام گرفت باعث شد که کشاورز در مزرعه عملیات آبیاری انجام ندهد و جوانه زنی و رشد گیاه با استفاده از نزولات جوی شروع شود و مزارعی که از طریق بارندگی جوانه زده و رشد میکنند نسبت به مزارعی که از طریق آبیاری جوانه زده و رشد میکنند ؛ جوانه زنی و شرایط رشد بهتری دارند و به صورت یکنواخت جوانه زده و رشد میکنند و این امر ضمن ایجاد یک

مزرعه مناسب ؛ باعث صرفه جویی در یک نوبت آبیاری در مزارع گندم در روستای ملک آباد شد که کشاورزان با مدیریت زمان کشت به موقع آشنا شده ؛ باعث صرفه جویی در هزینه آب مصرفی در مزارع و همچنین مدیریت مصرف آب می شود .

۱۱-۲- بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور و رحمان تقی زاده در روستای ملک آباد

برای بررسی مراحل رشد و وضعیت مزرعه در مورخه ۹۷/۱۰/۳۰ از مزرعه گندم آقای رسول زاهدی پور و رحمان تقی زاده در روستای ملک آباد بازدید بعمل آمد با توجه به مشاهدات میدانی که انجام گرفت در مزرعه آقای رسول زاهدی پور در بخش تیمار که با اسید آمینه و روی بذر مال شده بود از لحاظ طول رشد ریشه ها و تعداد ریشه ها ؛ وضعیت بهتری نسبت به مزرعه شاهد که عملیات بذر مال در آن صورت نگرفته بود داشت و همچنین از لحاظ رشد رویشی به لحاظ اندازه گیری و مشاهده مقایسه ای که انجام گرفت بخش تیمار که بذرمال شده بود وضعیت رشد رویشی بهتری نسبت به قسمت شاهد داشت .

با توجه به بازدید انجام رفته از مزرعه آقای رحمان تقی زاده در مورخه ۹۷/۱۰/۳۰ از لحاظ رشد و تراکم در وضعیت مناسب قرار داشت و در قسمت تیمار بذر مال شده با اسید آمینه و روی نسبت به شاهد از لحاظ رشد ریشه و طول ریشه و همچنین از لحاظ رشد رویشی در وضعیت مناسب تر نسبت به قسمت شاهد داشت و همین امر سبب مقاومت در برابر انواع تنش ها از جمله تنش سرما و شوری خاک و آب و آفات و بیماریها میشود .

۱۲-۲- برگزاری کارگاه کشت خزانه و نشاء گوجه فرنگی در سینی های کشت در روستای ملک آباد (۹۷/۱۱/۲)

با توجه به خروجی نتایج کارگاه ارزیابی و اثر بخشی که در روستای ملک آباد ابتدای پروژه اجرا شده بود و نیاز های آموزشی کشاورزان در این کارگاه ها مشخص شده بود شرکت مجری بر اساس اعلام نیاز کشاورزان ، اقدام به برگزاری کارگاه آموزشی با عنوان کشت خزانه و نشاء گوجه فرنگی در سینی های کشت در روستا کرد که با توجه به اهداف پروژه در جهت مدیریت مصرف آب و نهاد های کشاورزی و مدیریت تلفیقی آفات و بیماریها و آموزش و توانمندسازی کشاورزان در جهت حفظ منابع موجود در روستا کارگاه آموزشی مورد نیاز را در مسجد روستا با مشارکت اکثر کشاورزان گوجه فرنگی کار برگزار کرد و مربی آموزشی بوسیله انواع اسلاید ها و فیلم های آموزشی و پاورپوینت مطالب آموزشی را به کشاورزان ارائه داد و سپس سینی های کشت و مواد مورد استفاده عملاً" به کشاورزان نشان داده شد و مزیت های کشت نشایی را از جمله کشت در محیط بسته ؛ کشت آسان ؛ تولید نشاء های سالم ؛ قوی ؛ عاری از بیماری ؛ جابجایی آسان سینی های کشت و نشاء ؛ مدیریت آسان مصرف نهاد ها ؛ جلوگیری از اتلاف بذر و سرمایه ؛ انتقال راحت نشاء ها به مزرعه ؛ کشت راحت آن ؛ رشد زودتر و بدون توقف نشاء ها که از همان روز اول شروع به رشد کرده و حدود دو هفته زود تر از خزانه کشت زیر کشت در مزرعه می روند ؛ در صورت مناسب نبودن شرایط جوی برای کشت ؛ نشاهای باقیمانده راحت تر به محیط بسته انتقال داده میشوند و از بین نمی روند داشتن این مزیت های سینی کشت نسبت به خزانه کشت سنتی سبب شد که کشاورزان به کشت خزانه در سینی های کشت علاقه نشان دهند و تعدادی از کشاورزان برای کشت خزانه در سینی کشت داوطلب شدند و هماهنگی لازم برای کشت نشاء در سینی کشت انجام شد که این روش یکی از روش های موثر در جهت کاهش مصرف اب و نهاد های کشاورزی بشمار میرود .

۱۳-۲- برگزاری کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد (۹۷/۱۱/۳)

با توجه به کارگاه ها و کلاس های آموزشی برگزار شده در روستا و تکنیک هایی که در سطح مزارع انجام گرفته است کشاورزان از لحاظ آموزش و تکنیک های اجرایی در مزارع بخوبی یاد گرفته و توانمند شده اند اما با توجه به اهداف پروژه و منابع محدود از جمله آب و نهاد های کشاورزی در دسترس ضروری هست که نحوه مدیریت و مصرف مشترک از منابع به صورت مشارکتی در روستا به کشاورزان و افراد محلی آموزش داده شود و کشاورزان اصول مدیریت و استفاده مشترک از منابع را به صورت مشارکتی یاد بگیرند لذا شرکت مجری هم در این راستا اقدام به برگزاری کارگاه مشارکت در الگو سازی کشت منطقه ای کرد تا با ارائه آموزش های لازم و توانمند سازی کشاورزان و افراد محلی در استفاده مشترک از منابع محلی ؛ از هدر رفت منابع جلوگیری کنند که شرکت مجری با توجه به تجربه کاری که در این روستا دارد اقدام به برگزاری کارگاه آموزشی برای کشاورزان روستا ؛ که یکی از مشکلات کشاورزان کشت محصولات بصورت پراکنده در نقاط مختلف روستا هست که این امر سبب میشود ضمن هدر رفت آب در اثر انتقال آب به نقاط مختلف روستا در زمان های مختلف و افزایش هزینه کشاورزان هم میشود و از طرفی به سبب پراکندگی محصولات کشت شده باعث میشود از خدمات کمتری از جمله بازدید کارشناسان و بازار فروش و وسیله حمل و نقل شوند و شرکت مجری هم ضمن تشریح این مشکلات به کشاورزان ؛ پیشنهاد کشت منطقه ای محصولات جهت دسترسی بهتر به امکانات و جلوگیری از هدر رفت آب با نزدیک بودن مزارع کشت شده بهم و مسیر انتقال آب به مزارع و دسترسی راحت تر به تمام مزارع و بازدید آسان و مبارزه همزمان با آفات و بیماریها با هزینه کمتر را پیشنهاد داد که این امر باعث آموزش و توانمند سازی و تاثیرپذیری گروهی کشاورزان روستا شد و امید است که روزی این مزارع به صورت یکپارچه و یکدست و با یک نوع محصول در روستا کشت شوند و مزارع متفرقه ای در روستا نباشد تا منابع محدود موجود در روستا از جمله آب به آسانی از دست نرود و ذخیره ای برای دریاچه ارومیه که حیات و معیشت ما به آن وابسته هست و نسل های آینده ما باشد و کشاورزان هم با کار گروهی و مشارکت در استفاده اصولی و مشترک از منابع به پایداری برسند.

۱۴-۲- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۱

گندم به عنوان ابزاری سیاسی در روابط بین الملل و حتی برای اعمال سلطه و فشار سیاسی بر کشورهای نیازمند جهان سوم به کار گرفته میشود، از این رو راهکارهای صحیح افزایش تولید و عرضه این کالا امری بسیار ضروری است با توجه به اینکه تولید گندم با حداقل بکارگیری نهاده های شیمیایی یکی از اهداف مهم کشاورزی پایدار برای کاهش اثرات منفی استفاده از نهاده های شیمیایی می باشد با استفاده از کودهای مناسب میتوان تولید گندم را در واحد سطح افزایش داد کودهای زیستی و آلی نقش قابل توجهی در بهبود عملکرد گندم نسبت به کودهای شیمیایی دارند و استفاده از کودهای زیستی و آلی بر رشد و بهره وری گندم تأثیر مثبت میگذارد و سبب افزایش قابل توجهی در ارتفاع بوته ی گندم شده و پنجه زنی گندم را نیز افزایش میدهد با توجه به اثرات مثبتی که نهاده های زیستی بر کشاورزی و محیط زیست دارند، گندم کاران تمایلات مثبت و منفی متفاوتی نسبت به دریافت و پذیرش این نهاده ها نشان میدهند□. لذا در همین راستا در مورخه ۹۷/۱/۲۱ از مزرعه گندم رحمان تقی زاده جهت بررسی شرایط رشد مزرعه و علف های هرز بازدید بعمل آمد با توجه به بازدید مزرعه از لحاظ رشد در شرایط مناسبی قرار داشت و از لحاظ انجام کود سرک که با توجه به نتایج آزمون خاک توصیه های لازم صورت گرفته بود و علف های هرز پهن برگ در مزرعه در حال ظهور بود که به کشاورز زمان مبارزه با علف های هرز و نحوه

سمپاشی و دز مبارزه را با توجه به آموزش هایی که قبلاً در کارگاه های آموزشی ؛ آموزش داده شده بود یادآوری شد و نظارت های لازم در حین سمپاشی و بعد از سمپاشی از مزرعه انجام گرفت .

۱۵-۲ - بازدید از مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد - ۹۸/۲/۲۲

یکی از بزرگترین چالش های روبروی جامعه بشری در دهه های اخیر، امنیت و سلامت غذای جمعیت رو به افزایش در دنیا است و در حال حاضر تأمین غذا مسئله اصلی بسیاری از کشورها بوده و بسیاری از دولت ها به علت بحران غذا در معرض بحران های اجتماعی و سیاسی نیز قرار دارند و برای اولین بار در دهه ی پنجاه میلادی، افزایش جمعیت از یک طرف و محدودیت های منابع اولیه تولید از طرف دیگر، باعث حرکت کشاورزی سنتی به سمت کشاورزی صنعتی با عنوان انقلاب سبز کشاورزی گردید تولید و مصرف کودهای آلی در سطح کشور رایج شد همزمان با ورود کودهای شیمیایی به کشور، سازمان ترویج کشاورزی، مصرف این نوع کودها را تشویق نمود و بسیاری از کشاورزان برای رسیدن به حداکثر عملکرد به کودهای شیمیایی روی آوردند. با سرازیر شدن بذرهای اصلاح شده، کود و سموم شیمیایی به بازار مصرف و تشویق کشاورزان به استفاده از آنها و حمایت همه جانبه از این نهاده ها و سودآوری کوتاه مدت آنها، دیری نپایید که این نهاده ها از سوی کشاورزان پذیرفته شده و به میزان زیادی مورد استفاده قرار گرفت و اما عدم آگاهی و نبود دانش فنی کشاورزان باعث استفاده غیربهبینه از این نهاده ها گردید، به نحوی که مصرف بیش از حد برخی نهاده های کشاورزی نه تنها باعث افزایش تولید نگردید بلکه کاهش تولید در بلندمدت را فراهم ساخت. بدین ترتیب رفته رفته مصرف کودهای آلی فراموش شد و این تفکر غلط بر کشاورزان حاکم شد که با مصرف هر چه بیشتر کودهای شیمیایی محصول بیشتری عایدشان خواهد شد. بطوریکه مجموع این عوامل سبب شد تا ضمن هدر رفت منابع و نهادهای شیمیایی و آب مصرفی در کشاورزی باعث تخریب بافت خاک های زراعی شده و ضمن افزایش هزینه تولید ؛ با کاهش تولید روبرو شوند و از طرفی با کاهش تولید سبب از دست رفتن معیشت کشاورزان شده و سایر خطرات زیست محیطی بوجود بیاید و در نهایت کشاورزان با خطر کمبود منابع آب در دسترس مواجهه شوند که اکنون در قالب پروژه کشاورزی پایدار برای بررسی مراحل رشد مزرعه و علف های هرز و از لحاظ تغذیه ای از مزرعه رسول زاهدی پور در مورخه ۹۸/۲/۲۲ به همراه کارشناسان پهنه مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد و کارشناسان موضوعی شرکت مجری بازدیدی به عمل آمد که با توجه به بررسی های انجام گرفته مزرعه از لحاظ مراحل رشد و تغذیه ای در شرایط مناسب قرار داشت و علف های هرز پهن برگ در مزرعه ظاهر می شد که به کشاورز توصیه های فنی لازم برای مبارزه با علف های هرز انجام گرفت و لذا این بازدید ها و رایحه تکنیک های مدیریت مصرف آب و نهادهای شیمیایی و هم گامی با کشاورزان جهت توانمندی در مدیریت مصرف منابع و آموزش تکنیک های فنی ضروریست .

۱۶-۲ - عملیات بازدید مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد - ۹۸/۲/۲۲

از جمله محصولاتی که برای تولید آن از نهاده های شیمیایی استفاده میشود گندم است. گندم، گیاه پراهمیتی است که یکی از جنبه های بسیار مهم در زراعت آن، استفاده از کودها میباشد. در ایران در گذشته کشت گندم در تناوب با دیگر گیاهان زراعی معمول و یا با آیش صورت میگرفت. در چنین شرایطی فرصت کافی برای چرانیدن و یا پوسیده شدن بقایای گیاهی وجود داشت، اما در سالهای اخیر بنا به دلایل مختلف از جمله افزایش بهای گندم،

سهولت کاشت و برداشت مکانیزه و تأمین آب و کود مورد نیاز کشاورزان در اغلب مناطق گندم خیز، گندم به صورت پیایی کشت می‌گردد و اغلب کشاورزان بلافاصله پس از برداشت به سوزاندن بقایای آن اقدام میکنند و با این عمل زمین راحت تر برای کشت بعدی آماده شده و مقادیری مواد معدنی نظیر کلسیم، منیزیم، فسفر و پتاسیم از بقایا آزاد می‌گردد و از طرف دیگر سوزاندن بقایا سبب کاهش ماده آلی خاک شده و مواد آلی خاک را در بلند مدت کاهش داده و منجر به تلفات نیتروژن، کربن، گوگرد و غیره از طریق تصعید آنها می‌گردد در این رابطه استفاده از کودهای شیمیایی به عنوان سریعترین راه برای جبران کمبود عناصر غذایی خاک لازم به نظر می‌رسد، ولی هزینه رو به افزایش تولید کودهای شیمیایی، آلودگی خاک و آب ناشی از مواد شیمیایی و کاهش کیفیت تولیدات کشاورزی باعث ایجاد مسائل بغرنج شده است به همین دلیل امروزه کشاورزی پایدار و زیستی به عنوان راهکاری جهت جلوگیری از تخریب محیط زیست و آلودگی های ناشی از نهاده های شیمیایی میباشد، که در پروژه کشاورزی پایدار یکی از اهداف مهم پروژه استفاده بهینه و مدیریت مصرف نهاده های شیمیایی و آب مصرفی در مزرعه می باشد و در همین راستا آموزش های لازم و تکنیک های فنی توسط کارشناسان موضوعی شرکت مجری به کشاورزان آموزش داده میشود و همچنین بازدید ها و نظارت های در سطح مزرعه انجام میگردد و بازدیدی که مزرعه گندم رحمان تقی زاده بعمل آمد با توجه به آموزش های ارایه شده به کشاورز سبب شد تا با مدیریت بهتر مزرعه ؛ مزرعه از لحاظ رشد در وضعیت مناسب قرار گیرد و از لحاظ افات و بیماریها و علف های هرز در وضعیت کنترل شده قرار داشت و از لحاظ مراحل رشد در مزرعه ساقه رفتن بود و با توجه به مرحله رشد توصیه کودی سرک دوم برای مرحله ساقه روی توصیه های فنی لازم به کشاورز انجام گرفت .

۹۸/۳/ ۳۰ - بازدید از سایت کشت نشایی ذرت روستای قزلقویی ۱۷-۲

یکی از روش های مدیریت و کاهش مصرف آب در مزرعه کشت نشایی محصولات هست برای اینکه کشاورزان از نزدیک با این روش آشنا شوند و از مزیت های آن آگاهی پیدا کنند بازدیدی گروهی از کشاورزان مرجع و پیرامونی از تمامی سایت های شهرستان با هماهنگی شرکت های مجری انجام گرفت که در این بازدید گروهی کشاورزان از تجارب یکدیگر بهرمنند شده و این روش ها و تکنیک ها بوسیله خود کشاورزان به آنها یاد داده می شود و از این طریق این روش ها و تکنیک ها گسترش یافته و ماندگار میشود که در این بازدید از سایت کشت نشایی ذرت در روستای قزلقویی که از سایت های شهرستان مهاباد هست در مورخه ۹۸/۳/۳۰ با حضور خانم مهندس حیدرزاده و کشاورزان و شرکت های مجری بازدید بعمل آمد و کشاورزان از نزدیک با روش کشت نشایی ذرت و مزیت های آن و دستگاه کشت نشایی ذرت آشنا شدند و خود کشاورز نشاکار شرایط و نحوه کشت نشاء و تهیه دستگاه و آماده سازی بستر کشت را به کشاورزان حاضر در بازدید توضیح داد و کشاورزان سوالات خود را مطرح کردند و سپس به سوالات کشاورزان پاسخ داده شد .

۱۸-۲ - بازدید از کشت فارویی گندم بر روی پشته - روستای تلخاب

کشت فارویی گندم بر روی پشته ها یکی از روش های مدیریت مصرف آب در مزارع گندم هست که این روش بوسیله دستگاه خطی کار مخصوص کشت را بر روی پشته ها لانجام میگیرد با توجه به این که این دستگاه کشت در منطقه فراگیر نیست و به تعداد محدود وجود دارد به همین خاطر وجود دستگاه در اطراف روستای تلخاب این روش کشت در این روستا توسط شرکت مجری انجام گرفته است برای این که این روش کشت در سایر

مناطق گسترش یابد و کشاورزان از مزیت های آن آگاه شوند که برای این که این روش به کشاورزان نشان داده شود بازدیدی گروهی تحت عنوان انتقال تجارب موفق شامل کشاورزان مرجع و پیرامونی و خانم مهندس حیدرزاده و کارشناسان موضوعی شرکت های مجری انجام گرفت که در این بازدید کشاورزان با روش کشت گندم بر روی پشته و مزیت های آن از نزدیک آشنا شدند و این روش را یاد گرفته و برای کشت در مزارع خود بکار گیرند که این روش کشت به دلیل اینکه آب در داخل جوی ها حرکت میکند سبب کاهش خیس خوردگی سطح خاک مزرعه شده و در نتیجه کاهش مصرف آب را بدنبال خواهد داشت یکی از تکنیک های مناسب بوده و سبب میشود کشاورزان با این روش به اهداف پروژه که مدیریت و مصرف بهینه آب هست در مزرعه دست پیدا کنند .

۱۹-۲- بازدید از کشت نشایی گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی – سایت لکله – شهرستان ملکان

سایت لکله واقع در شهرستان ملکان که در آن گوجه فرنگی یکی از کشت های غالب این سایت محسوب میشود از جمله سایت هایی است که کشت گوجه فرنگی به صورت نشایی و با پوشش مالچ پلاستیکی بصورت همزمان کشت میشود در این روش کشت ابتدا بذور در سینی های کشت انجام میگردد و پس از جوانه زنی در سینی های کشت که در زیر کیسه های نایلونی بصورت گلخانه ای کشت میشود پس از رشد مناسب در زمان انتقال بوسیله سینی ها جهت کشت به مزرعه انتقال می یابد که دارای مزایای هست که از جمله آن کنترل بهتر محیط کشت و انتقال راحت تر به محل مزرعه و در زمان انتقال نشاء ها پژمرده نمیشوند و در نتیجه کاهش چند نوبت آبیاری در مرحله اول کشت میشود و برای اینکه کشاورزان با روش کشت در سینی های کشت و نحوه انتقال به مزرعه و کشت و مدیریت مزرعه آشنا شوند و با دستگاه مالچ پوش پلاستیکی و نوار تیپ که به صورت همزمان انجام میگردد آشنا شوند بازدیدی گروهی با حضور کشاورزان مرجع و پیرامونی از تمامی شرکت های مجری از سایت مورد نظر انجام گرفت و در آنجا کشاورزان از نزدیک با دستگاه و روش کشت و انتقال نشاء آشنا شدند و این امر سبب میشود کشاورزان با انتقال تجارب موفق به یکدیگر و بکارگیری این تکنیک ها و روش ها در مزارع خود باعث ماندگاری این تکنیک ها که سبب کاهش مصرف آب و سموم و نهاده های شیمیایی شده و مدیریت بهتر مزرعه میشود به یکدیگر انتقال دهند .

۲۰-۲- مزرعه گندم رسول زاهدی پور – بازدید از آفات و بیماری ها – ۹۸/۳/۲۰

برای اینکه مزرعه از لحاظ آفات و بیماری و تغذیه در وضعیت سالم قرار بگیرد ضروری هست که مزرعه تحت کنترل باشد و لذا برای این امر بازدید مرتب از مزرعه جهت کنترل مزرعه بخصوص از لحاظ آفات و بیماری ها ضروری هست که بازدید های مرتب از مزرعه انجام گیرد در مورخه ۹۸/۳/۲۰ از مزرعه از لحاظ آفات و بیماری بازدید بعمل آمد و طی بازدید آفات و بیماری خاصی در مزرعه مشاهده نگرفت و مزرعه از لحاظ رشد و تغذیه در وضعیت مناسب قرار داشت و نتیجه این کنترل و بازدید ها سلامت مزرعه از لحاظ آفات و بیماری ها و کاهش مصرف سموم در مزرعه هست که ضمن داشتن مزرعه سالم و مدیریت مصرف آب و نهاده ها کاهش هزینه های جاری در مزرعه را در پی خواهد داشت .

۲۱-۲- مزرعه گندم رسول زاهدی پور – عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) – ۹۸/۴/۱۹

در موقع رسیدن محصول و قبل از اینکه محصول را برداشت کنیم برای اینکه از عملکرد محصول در هکتار برآوردی داشته باشیم و نسبت به عملکرد سال های قبل و هزینه های انجام گرفته مقایسه داشته باشیم باید در مزرعه عملیات کیل گیری انجام دهیم که برای این امر کارشناس موضوعی شرکت مجری با تهیه کادر کیل گیری و حضور در مزرعه اقدام به عملیات کیل گیری کرده و سپس با انتقال سنبله های داخل کادر به محل دفتر و شمارش سنبله ها و تعداد دانه در سنبله و اندازه گیری و بدست آوردن وزن هزار دانه و تعمیم آن به هکتار برآورد عملکرد را انجام داد در نتیجه با کیل گیری که انجام شد ۷ تن در هکتار برآورد شد در حالی که در کشت های سال های قبل کشاورز ۵/۷ تن در هکتار برداشت کرده بود و این افزایش عملکرد در نتیجه مدیریت مزرعه که از مرحله اول شامل آزمون خاک و توصیه کودی طبق نتایج آزمون خاک و استفاده از بذور ضد عفونی شده و آماده سازی مناسب بستر کشت و مبارزه با علف های هرز و تقسط کود سرک در سه مرحله رشدی و آبیاری بموقع و در فواصل زمانی مناسب و کنترل آفات و بیماری ها و برداشت اصولی و بموقع حاصل شده است در حالی که کاهش هزینه هایی هم در مزرعه در پی داشت .

۲۲- بازدید از مزرعه گندم رحمان تقی زاده -۹۸/۳/۱۲

برای اینکه در مزرعه مدیریت داشته باشیم و مزرعه عاری از آفات و بیماری و هزینه های اضافی باشد انجام بازدید های مرتب و دوره ای ضروری هست که در راستای این اهداف از مزرعه گندم رحمان تقی زاده بازدید های مرتب انجام میگیرد طی این بازدید ها مزرعه فاقد هرگونه آفات و بیماری بود و از لحاظ آبیاری بصورت مرتب و در زمان نیاز آبیاری میشود این امر ضمن حفظ مدیریت مزرعه سبب کاهش هزینه ها در مزرعه شده و در زمان بازدید ها به کشاورز توصیه های فنی لازم در خصوص آبیاری مزرعه و تغذیه و کنترل آفات و بیماری ها صورت میگیرد و لذا کشاورز تکنیک ها و روش هایی که در زمان برگزاری کارگاه های آموزشی در مسجد یا حسینیه یاد گرفته است در مزرعه با مشاوره و همکاری کارشناس موضوعی شرکت مجری جهت مدیریت مناسب مزرعه بکار میگیرد .

۲۳- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مراحل رسیدگی و آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰

برای اینکه از مراحل رشد و رسیدگی مزرعه اطلاع داشته و مشاوره های لازم و نکات فنی مدیریت مصرف نهاده را به کشاورز انتقال دهیم بازدیدی در مورخه ۹۸/۳/۲۰ از مزرعه گندم رحمان تقی زاده صورت گرفت که مزرعه گندم از لحاظ رسیدن محصول در محله شیری قرار داشت و لذا این زمان رسیدگی محصول گندم با توجه به این که از زمان های حساس مرحله رسیدگی می باشد به کشاورز توصیه های فنی لازم در خصوص مدیریت مزرعه و کنترل آفات و بیماری ها و هرگونه تغییرات ایجاد شده در مزرعه یادآوری شد .

۲۴- مزرعه گندم رحمان تقی زاده - کیل گیری - ۹۸/۴/۱۹

با توجه به ضرورت مدیریت مزرعه از لحاظ مصرف آب و سموم و نهاد های شیمیایی که از اهداف پروژه هست لازم هست که نتیجه این مدیریت را هم مد نظر داشته باشیم لذا مقدار عملکرد محصول در مزرعه هم از لحاظ اقتصادی و وضعیت معیشت کشاورز و پایداری تکنیک های اجرا شده در مزرعه از اهمیت خاصی برخوردار هست در همین راستا در موقع رسیدن محصول قبل از برداشت محصول برای اینکه عملکرد محصول در مزرعه را برآوردی

داشته باشیم اقدام به کیل گیری از مزرعه می کنیم برای این امر کارشناس موضوعی شرکت مجری با حضور در مزرعه اقدام به عملیات کیل گیری کرده و پس از انجام عملیات شمارش و وزن کردن دانه ها و تعداد دانه در سنبله و بدست آوردن وزن هزار دانه و انجام محاسبات نتیجه عملکرد را بدست آورده است در مزرعه رحمان تقی زاده پس از عملیات کیل گیری که انجام شد عملکرد ۸ تن در هکتار برآورد شد در حالی که با توجه به اظهارات خود کشاورز که در زمان شروع پروژه اعلام کرده بود عملکرد حدود ۶/۸ تن در هکتار در سال های قبل بوده است لذا کشاورز در اینجا نقش مدیریت در کنترل مزرعه و نتیجه آن و تکنیک هایی که در مزرعه بکار گرفته است به وضوح مشاهده میکند در نتیجه این مدیریت در بکارگیری تکنیک های کاهش و مدیریت مصرف آب و نهاده های شیمیایی که در مزرعه بکار گرفته است و سبب ماندگاری این تکنیک ها و بکارگیری آن ها توسط سایر کشاورزان میشود.

تکنیک های اجرایی در مزارع گندم روستای ملک آباد

۱- کشت مکانیزه

۲- خاکورزی بر اساس اصول کشاورزی پایدار

۳- استفاده از بذور گواهی شده به جای بذور خود مصرفی

۴- کود دهی بر اساس آزمون خاک

۵- کشت به روش جوی پشته

۶- بهبود اندازه کرت بر اساس بافت خاک، دبی ورودی و نرم افزار winSRFR

۷- مبارزه به موقع با علف های هرز

۸- آبیاری بر اساس کمبود رطوبتی ناحیه ریشه

۳- روستای نظام آباد (ادامه فاز یک)

روستای نظام آباد از روستاهای ادامه فاز یک پروژه کشاورزی پایدار واقع در استان آذربایجان غربی در ۱۷ کیلومتری شهرستان میاندوآب و در کنار رودخانه ؛ زرینه رود واقع شده است و حدود ۲۰ کیلومتر با دریاچه ارومیه فاصله دارد که ۱۳۰ خانوار و ۸۵۰ نفر جمعیت دارد و بهره برداران روستا ۱۱۰ نفر هست و اکثر مردم روستا به کار کشاورزی و دامداری مشغول هستند که مساحت مالکیت اراضی در زراعت حدود ۰/۸ هکتار و مالکیت باغی ۰/۵ هکتار می باشد و مساحت کل اراضی روستا ۳۲۰ هکتار هست که از این مقدار ۱۲۰ هکتار به باغات اختصاص دارد و ۲۰۰ هکتار به کشت زراعت اختصاص دارد و محصولات عمده زراعی یونجه ؛ چغندر قند ؛ گوجه فرنگی ؛ ذرت ؛ گندم و جو می باشد و محصولات باغی شامل سیب ؛ انگور ؛ آلو ؛ و هلو هست و کشاورزان آب مصرفی برای مزارع و باغات را از زرینه رود و چاه های موجود تامین میکنند لذا با توجه به نوع محصولات کشت شده در

روستا که اکثراً محصولات پر آب بر هستند و نوع آبیاری که از روش غرقابی برای آبیاری مزارع استفاده میکنند لذا با توجه به شرایط و موقعیت جغرافیایی و منابع آب در دسترس و سابقه فعالیت شرکت های مجری در این روستا که از فاز یک پروژه استقرار کشاورزی پایدار در این روستا اقدامات خوبی انجام شده است اما ضروری بنظر می رسد این روستا با توجه به قرار گرفتن در مجاورت زرينه رود و وجود آب کافی در دسترس پتانسیل های زیادی برای آموزش و توانمند سازی کشاورزان در استفاده بهینه از منابع آب در دسترس و کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی کشاورزی و تغییر روشهای آبیاری و تغذیه باغات و مزارع دارد. و با توجه به کشت محصولات پر آب بر در این روستا از جمله چغندر قند و ذرت و گوجه فرنگی و وجود باغات دانه دار و هسته دار فراوان و آبیاری به روش غرقابی و رواج کشت دوم در این روستا ضروری بنظر میرسد که در این روستا ادامه فعالیت پروژه کشاورزی پایدار و معیشت جایگزین جهت جلوگیری از فشار بیشتر بر منابع آب انجام گیرد؛ که در حال حاضر نسبت به سال های اول شروع پروژه در این روستا تغییرات زیادی نسبت به مدیریت مصرف آب و نهاده های شیمیایی و تغییر الگوی کشت از محصولات پر آب به سوی محصولات کم آب بر انجام شده است و هنوز هم زمینه برای کار در این روستا جهت رسیدن به وضعیت کشاورزی پایدار و معیشت جایگزین ضروری هست.

۳-۱- برگزاری جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی در روستای نظام آباد (۱۷ / ۷ / ۹۷)

روستای نظام آباد از روستاهای ادامه فاز یک پروژه کشاورزی پایدار هست که در طول اجرای پروژه شرکت های مجری در این روستا فعالیت داشته؛ لذا کشاورزان از اهداف پروژه و نحوه مشارکت در پروژه آشنایی دارند که این امر سبب شد گردآوری اطلاعات پایه روستا و تکمیل فرمها در روستا به بهترین شکل و در زمان کم انجام گیرد و همچنین اطلاع رسانی برای شرکت در کارگاه ورود به جامعه محلی با توجه به آگاهی مردم محلی از اهداف پروژه و مشارکتی که در طی فازهای قبلی در پروژه داشتند آسانتر شود با حضور در روستا و گردآوری اطلاعات پایه و تکمیل فرم های یک و دو با همکاری مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد و حضور کارشناسان موضوعی در روستا؛ و انجام نشست های کوچک شرایط برای برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی آماده شد و سپس با همکاری شورای اسلامی روستا و دهیاری از کشاورزان جهت شرکت در کارگاه ورود به جامعه محلی؛ با ارسال دعوت نامه؛ دعوت بعمل آمد و در مورخه ۹۷/۷/۱۷ راس ساعت ۱۱ صبح جلسه در مسجد روستا با حضور شرکت مجری برگزار شد و در ابتدای جلسه با ذکر صلوات با معرفی شرکت مجری و کارشناسان موضوعی شرکت و تبیین اهداف پروژه در فاز پنجم و نحوه همکاری و مشارکت کشاورزان در این فاز ادامه یافت و شرایط آب موجود و دریاچه ارومیه به کشاورزان اعلام شد و سپس با پرسش و پاسخ های که انجام شد از کشاورزان شرکت کننده در جلسه لیست تهیه شد و از کشاورزانی که داوطلب در مشارکت و همکاری در اجرای پروژه و اجرای تکنیک ها بودند ثبت نام بعمل آمد و جلسه پس از پذیرایی از کشاورزان با ذکر صلوات به پایان رسید.

۳-۲- برگزاری کارگاه ارزیابی و اثربخشی اقدامات پیشین در استقرار کشاورزی پایدار در روستای نظام آباد

در راستای ادامه پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در روستای نظام آباد جلسه ارزیابی و اثر بخشی اقدامات پیشین پروژه در مسجد روستا با حضور ۸ نفر از کشاورزان اصلی و پیرامونی سال های قبل و ۱۲ نفر از سایر کشاورزان برگزار گردید که در این کارگاه با حضور تیم تسهیلگری شرکت مجری؛ تکنیک های سال قبل که در سطح مزارع در روستا و همچنین کارگاه ها و آموزش هایی که داده شده بود مورد ارزیابی و اثربخشی قرار گرفت و نقاط ضعف و قوت پروژه و دلیل عدم بکارگیری بعضی از تکنیک ها در سال های قبل مورد بررسی قرار گرفت که در

این کارگاه از تکنیک های تسهیلگری استفاده و با استفاده از نتایج خروجی حاصل از این کارگاه ؛ مشکلات و نیازهای آموزشی کشاورزان مشخص شد و در همین راستا شرکت مجری برنامه ریزی لازم جهت بر طرف کردن مشکلات کشاورزان و برگزاری دوره های آموزشی مورد نیاز کشاورزان برنامه ریزی و اقدام کرد و کارگاه های آموزشی مورد نیاز کشاورزان به شرح ذیل اعلام شد :

۱- چالکود و تغذیه گیاهان زراعی و باغی

۲- هرس و پیوند زنی

۳- آفات و بیماریهای گیاهان زراعی و باغی

۳-۳- اسکن محیطی و ثبت مشخصات مزرعه و کشاورزان مرجع در روستای نظام آباد

پس از برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی که در مسجد روستای نظام آباد برگزار گردید در این کارگاه از کشاورزان داوطلب به همکاری در اجرای پروژه و اجرای تکنیک ها ثبت نام بعمل آمد سپس برای بررسی شرایط مزرعه و شناسایی مزارع گندم کشت پاییزه مرجع و انجام اسکن محیطی ؛ کارشناسان موضوعی شرکت مجری به همراه کشاورز مرجع در مورخه ۹۷/۷/۲۰ در محل مزرعه حاضر شدند و از نزدیک موقعیت جغرافیایی و شرایط مزرعه را بررسی و در دفترچه مشخصات مزرعه ثبت کردند که یکی از کشاورزان داوطلب مزارع کشت پاییزه آقای بهزاد دیانتي بود که مساحت مزرعه حدود ۲ هکتار و کشت سال قبل مزرعه به کشت کلزا اختصاص داده شده بود و از لحاظ رعایت تناوب زراعی در وضعیت مناسبی قرار داشت لذا با توجه به شرایط ؛ این مزرعه بعنوان مزرعه مرجع گندم پاییزه تایید شد و مزرعه دوم مزرعه آقای امامقلی عباسی هست که مساحت مزرعه حدود ۰/۸ هکتار و کشت سال قبل به کشت چغندر قند اختصاص یافته است و از لحاظ تناوب زراعی و شیب مزرعه و در دید عموم بودن مزرعه و بافت خاک در وضعیت مناسب قرار داشت و این مزرعه هم بعنوان مزرعه دوم مرجع گندم پاییزه انتخاب شد و با توجه همزمانی برداشت محصول چغندر قند و اسکن محیطی در این مزرعه ؛ در زمان انجام اسکن محیطی مشخصات مزرعه در دفترچه اطلاعات مزرعه ثبت و به کشاورز مرجع (امامقلی عباسی) توصیه های لازم جهت برداشت بموقع محصول چغندر قند و آماده سازی بستر کشت انجام گرفت .

۳-۴-انجام آزمون خاک مزارع مرجع پاییزه کشاورزان روستای نظام آباد

با توجه به اینکه مدیریت تغذیه یکی از مباحث مهم در مزارع و باغات از لحاظ عملکرد و تولید محصول سالم هست لذا برای اینکه تغذیه در مزارع مورد کشت به درستی انجام گیرد انجام آزمون خاک برای شناسایی و تعیین نوع بافت خاک و نیاز کودی مزارع ضروری هست در این راستا برای تهیه نمونه خاک از مزرعه آقای امامقلی عباسی در مورخه ۹۷/۷/۲۰ کارشناس آب و خاک شرکت مجری با همکاری کشاورز در محل مزرعه حضور یافته و بوسیله دستگاه اوگر از چندین قسمت مزرعه از عمق خاک زراعی نمونه خاک تهیه شد و سپس مشخصات مزرعه و تاریخ نمونه برداری و عمق نمونه و مشخصات نمونه بردار ثبت و با برچسب بر روی نمونه خاک نصب و برای تجزیه به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده شد .

نمونه برداری مزرعه آقای بهزاد دیانتي در مورخه ۹۷/۷/۱۶ با حضور کشاورز و کارشناس آب و خاک شرکت مجری بوسیله دستگاه اوگر از چندین قسمت مزرعه از عمق خاک زراعی مزرعه برداشته شد و پس از ثبت مشخصات مزرعه برای آنالیز به آزمایشگاه خاک فرستاده شد .

۳-۵- آماده سازی بستر کشت در روستای نظام آباد

کیفیت بذر تولیدی به میزان زیادی به مطلوب بودن شرایط محیطی جهت استفاده بهینه گیاه از این شرایط بستگی دارد. آماده سازی زمین باید طوری انجام گیرد که گیاه را به سبز شدن سریع و یکنواخت تحریک کند و به گیاهان جوان امکان دسترسی به منابع حیاتی شامل مواد غذایی، آب و تهویه مناسب را بدهد همچنین باید به منظور اختلاط هر گونه مواد افزودنی نظیر آهک، کمپوست، کود حیوانی و مواد شیمیایی مورد استفاده در تغذیه گیاه و کنترل آفات صورت گیرد و موجب کنترل علف های هرز، آفات و بیماری ها نیز شود. آماده سازی ناقص بستر بذر باعث می شود تعداد پنجه های کمتری تولید شود و عملکرد تا حد زیادی کاهش یابد. اگر بستر بذر در هنگام کاشت بسیار خشک باشد موجب تخریب ساختمان خاک می شود و اگر بسیار مرطوب باشد موجب بوجود آمدن کلوخه می گردد.

با توجه به اینکه مزرعه آقای بهزاد دیانتي در سال جاری به کشت کلزا اختصاص داده شده بود ؛ و محصول کلزا برای تناوب زراعی با گندم از محصولات مناسب می باشد که باعث افزایش حاصلخیزی خاک و افزایش عملکرد در سال بعد میشود لذا برای شخم زنی و آماده سازی بستر کشت از خاک ورز مرکب استفاده شد که خاک ورز مرکب باعث حفظ ساختمان خاک و جلوگیری از تردد ماشین آلات کشاورزی و کوبیده شدن بافت خاک میشود و پس از خاک ورزی برای تسطیح از لولر استفاده شد که تسطیح زمین با استفاده از لولر باعث کشت راحت بوسیله دستگاه خطی کار و کشت در عمق مناسب و یکنواخت و کاهش مصرف آب در آبیاری میشود و پس از تسطیح مزرعه برای کشت آماده شد

برای آماده سازی بستر کشت مزرعه امامقلی عباسی که کشت محصول سال قبل چغندر قند بود برای جلوگیری از تردد ماشین آلات و کوبیده شدن خاک و جلوگیری از تخریب بافت و ساختمان خاک گاوآهن برگرداندار حذف و از پنجه غازی استفاده شد که مزرعه از لحاظ شیب و تسطیح در وضعیت مناسبی قرار داشت و نیاز به تسطیح نداشت پس از پنجه غازی مزرعه برای کشت آماده شد .

۳-۶- عملیات بذر مال گندم در روستای نظام آباد

بعد از کاشت بذر در خاک، جوانه زنی سریع و یکنواخت بسیار حائز اهمیت است. اگر خاک خیلی سرد باشد، جوانه زنی با تاخیر انجام شده و حتی ممکن است باعث آسیب دیدن بذر شده و نیاز به کشت مجدد آن در خاک باشد تا مزرعه یکدست داشته باشیم. آغشته کردن بذر قبل از کشت با ترکیبات آلی مثل اسید هیومیک و اسید آمینه می تواند فسفر در دسترس بذر را افزایش داده و باعث رشد سریع و ظهور زودهنگام ریشه شود. از این رو، ریشه رشد بهتری داشته و مواد غذایی را راحت تر جذب می کند. همچنین آغشته کردن بذر با کودهای حاوی عنصر روی ، ظهور برگچه و جوانه زنی را به شدت سرعت بخشیده و مزرعه طی روزهای کمتری به شکل یکدست سبز می شود . از مزایای دیگر بذرمال، حفظ بذر از شرایط استرس زای خاک مثل کمبود رطوبت و حمله قارچ های بیماری زای خاکی است. از بدو ورود بذر به دنیای خاک، مشکلات بی شماری از قبیل پوسیدگی بذر، بیماری گیاهچه و عوامل بیماری زا در کمین بذر هستند. بنابراین، بذرمال کردن، به نوعی ایجاد یک گارد حفاظتی برای بذر در خاک است. تاثیرات بذرمال با اسید هیومیک و

کودهای حاوی عنصر “روی” در افزایش سرعت و درصد جوانه‌زنی و یکنواختی مزرعه در بذور محصولاتی مثل گندم به وفور اثبات شده است لذا با توجه به اهداف پروژه در جهت پایداری کشاورزی و تولید محصولات مقاوم به انواع تنش‌ها و مدیریت مصرف نهاده‌های کشاورزی و مدیریت مصرف آب اهمیت بذر مال با اسید هیومیک فولیک را در کشت گندم اشکار ساخته و برای اینکه مزرعه از لحاظ جوانه‌زنی و رشد یکنواخت برخوردار باشد و از انواع تنش‌ها و استرس‌ها دور باشد و در وضعیت مطلوب رشد قرار گیرد عملیات بذر مال قبل از کشت بوسیله اسید هیومیک فولیک و روی در مزرعه انجام گرفت که در مزرعه آقای بهزاد دیان‌تی پس از آماده‌سازی بستر کشت؛ هنگام کشت در مورخه ۹۷/۸/۱۰ قبل از قرار دادن بذر‌ها در مخزن دستگاه خطی کار؛ بذر‌ها بر روی یک کیسه پلاستیکی ریخته شد و سپس با سمپاش پستی محلول روی و اسید هیومیک فولیک بر روی بذر‌ها اسپری شد و سپس در محیط سایه قرار گرفت تا رطوبت اضافی بذر‌ها جذب شود پس از جذب رطوبت اضافی؛ بذر‌ها در داخل مخزن خطی کار قرار گرفت و عملیات کشت انجام شد.

عملیات بذر مال در مزرعه آقای امامقلی عباسی در مورخه ۹۷/۸/۲۱ با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری و کارشناس مسئول پهنه مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد و کشاورز انجام گرفت که قبل از کشت؛ ابتدا عملیات بذر مال با محلول روی و اسید آمینه بوسیله سمپاش پستی بر روی بذر‌ها انجام گرفت و سپس بذر‌ها در محیط سایه قرار گرفتند تا رطوبت اضافی بذر‌ها جذب شود و پس از جذب رطوبت بذر‌ها در داخل دستگاه خطی کار قرار گرفتند عملیات کشت شروع شد.

۳-۷- عملیات کاشت گندم در روستای نظام آباد

عمق شخم در کشت گندم آبی نیز اهمیت بسیار زیادی دارد و عدم توجه به آن باعث کاهش کیفیت و یا از بین رفتن گندم می شود. چرا که ریشه گندم تنها ۱۰ سانتی متر در عمق خاک نفوذ می کند و شخم زدن عمیق تر خاک سبب می شود در هنگام آبیاری آب به عمق بیشتر خاک نفوذ کند و از ریشه گندم عبور کند. انجام این کار سبب هدر رفتن آب و کود در خاک می شود لذا برای آبیاری مورد نیاز (مدیریت مصرف آب) در کشت آبی باید این موضوع رعایت شود. بنابراین در مناطقی که دارای خاک مطلوب است استفاده از خاکورز مرکب و یا یکبار دیسک زدن خاک (زیر و رو کردن خاک با پنجه غازی) با توجه به نوع خاک و شیب زمین کافیست. عدم رعایت موارد فوق باعث می شود که در هنگام آبیاری آب به خاک نفوذ کرده و باید آب بیشتری برای آبیاری استفاده کرد. لذا کشت گندم به حجم زیادی آب نیاز ندارد بلکه مسئله مهم تر نحوه آماده سازی زمین برای حفظ آب است از مشکلاتی که در اثر شخم زدن عمیق خاک به وجود می آید این است که در فصل سرد سال، در اثر سرما آبی که در منافذ زمین جمع شده یخ می زند و سبب شکاف در زمین می شود همین امر موجب می شود ریشه گیاه سرماخورده و گندم دچار سرمازدگی شود.

همچنین نوع بذر به عنوان ماده اولیه برای کشت زمانی ارزش دارد که دارای صفات ارزشمند زراعی باشد. بذور اصلاح شده نقش مهمی در افزایش کمی و کیفی محصولات زراعی دارند. دسترسی به ارقام جدید اصلاح شده و دارای کیفیت بالا که توسط مراکز تحقیقات به کشاورزان معرفی می گردد و در کنار آن ماشین آلات مدرن، بهبود روش استفاده از کودهای شیمیایی و روش مناسب مبارزه با آفات، بیماریها و علف های هرز، انقلابی را در کشاورزی پایدار بوجود می آورد و صنعت تولید بذر با گسترش توان تولید، افزایش راندمان سرعت ارقام جدید و حفظ خلوص ژنتیکی این ارقام نقش حیاتی دارد. برای تولید یک بذر برتر کارشناسان و متخصصین با تحمل سختی زیاد و صرف وقت چندین ساله موفق به اصلاح و انتخاب رقم جدیدی که مناسب برای کشت در یک منطقه باشد می شوند حال اگر این رقم با سایر ارقام محصولات دیگر مخلوط شود زحمات چندین ساله کارشناسان و هزینه های صرف شده کلاً به هدر می رود و زیان فراوانی متوجه کشاورز می گردد و در نتیجه بذور اصلاح شده مناسب به دست کشاورزان نخواهد رسید و وقتی کشاورزان از بذور اصلاح شده نامناسب استفاده نمایند بدیهی است محصول کمتر برداشت شده و باعث هدر رفت نهاده های کشاورزی شده و هزینه تولید بالا رفته و از نظر کیفیت هم در سطح پایینی قرار خواهد داشت.

بذور اصلاح شده به دلیل این که دارای خلوص فیزیکی و ژنتیکی بالایی می باشند و از لحاظ کیفی در سطح بالایی قرار دارند و عاری از هر گونه آفت زدگی و بیماری و سایر ارقام نامناسب و بی کیفیت گندم می باشند می تواند در افزایش کیفیت گندم نقش مهمی داشته باشد. همچنین بذوری که کهنه باشند یعنی از تاریخ تولید آن ها بیش از یک سال گذشته باشد گیاهچه های ضعیف تولید می کنند. نکات زیر را در انتخاب بذر گندم باید در نظر داشت:

۱- قوه نامیه بالاتر از ۹۵٪

۲- خلوص بذر بالاتر از ۹۸٪ (عاری بودن از علف های هرز و سایر محصولات)

۳- دارا بودن توان تولید بالا در محصول کمی و کیفی محصول

۴- مقاوم به انواع تنش ها و شرایط سخت

۵- بالا بودن سرعت جوانه زنی

لذا با توجه به مطالب ارائه شده در بالا که بذر گندم از اهمیت بالایی در کشت گندم برخوردار هست در همین راستا برای کشت گندم در مزرعه بهزاد دیانتی (کشاورز مرجع گندم) در مورخه ۹۷/۸/۱۰ از رقم میهن گواهی شده و ضدعفونی شده با قارچکش ها و تاریخ تولید جدید استفاده شد که برای هر هکتار به مقدار ۱۹۰ کیلو گرم بذر در هکتار با توجه به تاریخ کشت و شرایط بذر و خاک ورزی مزرعه پس از بذر مال با روی و اسید آمینه و همزمان با قرار دادن کود های ماکرو مورد نیاز طبق نتایج آزمون خاک در زیر بذر ها بوسیله دستگاه خطی کار کشت انجام شد که بذر مصرفی در مزرعه با توجه به آموزش های لازم و انجام تکنیک های خاکورزی در مزرعه و زمان کشت و نوع کشت از ۲۵۰ تا ۲۷۰ کیلوگرم در سال های قبل به ۱۹۰ کیلوگرم در هکتار کاهش پیدا کرده است که مدیریت مصرف بذر باعث کاهش هزینه کشاورز و تراکم مناسب رشد و عملکرد مناسب شده است .

در مزرعه امامقلی عباسی قبل از کشت طبق نتایج آزمون خاک به مقدار ۲۰ تن در هکتار کود دامی پوسیده و ۲ تن کود مرغی در سطح مزرعه پخش شد و سپس بوسیله پنجه غازی با خاک مخلوط و بستر برای کشت آماده شد و سپس در هنگام کشت پس از بذر مال کردن گندم با محلول روی و اسید آمینه برای هر هکتار با توجه به تاریخ کشت و حاصلخیزی خاک مزرعه و شرایط بذر به میزان ۱۷۰ کیلوگرم در هکتار بذر میهن گواهی شده و ضدعفونی شده با قارچکش ها کشت شد که همزمان با کشت کودهای ماکرو طبق نتایج آزمون خاک تهیه و بوسیله دستگاه خطی در زیر بذرها قرار داده شد و پس از کشت بر ای اینکه سطح خیس خوردگی خاک مزرعه کاهش یابد و آب به راحتی در مزرعه رو به جلو حرکت کرده و آب کمتری در مزرعه مصرف شود و همچنین مزایای دیگری که برای کشت بر روی پشته ها در بالا اشاره شد با استفاده از دستگاه فارو چغندر قند جوی و پشته هایی در سطح مزرعه با تنظیماتی که در فاصله بازوهای دستگاه فارو بوسیله کارشناس مکانیزاسیون شرکت مجری انجام گرفت عملیات فاروکنشی انجام و جوی و پشته های در سطح مزرعه ایجاد شد که اهمیت این جوی پشته ها در بالا اشاره شده است .

۳-۸- عملیات کرت بندی

پس از پایان کشت مزرعه بهزاد دیانتی ؛ عملیات کرتبندی در مورخه ۹۷/۸/۱۲ با توجه به نوع بافت خاک مزرعه که بوسیله نتایج آزمون خاک در دفترچه مشخص شده بود و شیب زمین و دبی آب ورودی به مزرعه و نفوذپذیری خاک اندازه گیری و تعیین شد و پس از اندازه گیری و مشخص کردن طول و عرض کرت ها ؛ محل کرت ها با چوب نشانه گذاری شد و سپس با تراکتور و مرکزکش کرت ها ایجاد شدند .

عملیات کرت بندی مزرعه امامقلی عباسی در مورخه ۹۷/۸/۲۳ با توجه بافت خاک مزرعه و شیب زمین و طول مزرعه و نفوذپذیری خاک مزرعه اندازه گیری و تعیین شدند و سپس کرت ها بوسیله تراکتور و مرکزکش ایجاد شدند که که طول و عرض کرت ها با توجه شرایط ذکر شده نسبت به سال قبل کاهش یافت در حالی که در سال های قبل با توجه به طول زیاد مزرعه کرت ها به صورت طولی و دراز کشیده می شدند که این امر باعث افزایش مصرف آب در مزرعه و پوسیدگی ریشه در اثر ماندابی شدن مزرعه و ایجاد خسارت به محصول و افزایش هزینه های کشاورز میشد .

۹-۳ عملیات آبیاری

در کشت مزرعه گندم ؛ اولین آبیاری مزرعه (شخم آب) از اهمیت بیشتری برخوردار هست چرا که اولین آبیاری مزرعه به عنوان تاریخ کشت محسوب می شود و جوانه زنی مزرعه از زمان اولین آبیاری آغاز میشود و لذا پس از کرت بندی ؛ عملیات آبیاری مزرعه بهزاد دیانتی بوسیله نهر سنتی و از محل رودخانه زرینه رود آبیاری مزرعه گندم در مورخه ۹۷/۸/۱۴ انجام گرفت با توجه به تسطیح مزرعه و شیب مناسب زمین و تعیین اندازه مناسب کرت ها ؛ سبب شد که آب بر روی پشته ها جاری نشود و در داخل جوی ها حرکت کند که در این روش موجب کاهش آب مصرفی در داخل مزرعه و کاهش مدت زمان آبیاری در مزرعه شد که در سال قبل کرت ها به اندازه بزرگتر در مزرعه ایجاد شده بود و این امر باعث مصرف زیاد آب و ایجاد تنش و استرس محصول در مزرعه میشود .

عملیات آبیاری مزرعه امامقلی عباسی در مورخه ۹۷/۷/۲۵ بوسیله نهر سنتی و از محل رودخانه زرینه رود انجام گرفت که جوی و پشته هایی که در سطح مزرعه ایجاد شده و کشت بر روی پشته ها انجام گرفت در زمان آبیاری آب در داخل جوی ها پیشروی کرد و این امر سبب شد که سطح خیس خوردگی خاک مزرعه کاهش یابد و آب کمتری در مزرعه مصرف شود و از لحاظ جوانه زنی و سبز شدن هم مزرعه با توجه به اینکه آب بر روی پشته ها نفوذ نکرده است یکدست و یکنواخت در وضعیت مناسب قرار گیرد که این روش جوی و پشته بنابه اظهار کشاورز باعث صرفه جویی بیشتر در زمان آبیاری شد که این امر باعث مدیریت مصرف آب و کاهش هزینه های کشاورز بدنبال داشت که یکی از اهداف اصلی پروژه ؛ مدیریت مصرف آب در مزارع و باغات و کاهش هزینه کشاورز و مصرف نهاده های شیمیایی و بالا بردن بهره وری اقتصادی هست .

۱۰-۳ بازدید از مزرعه گندم بهزاد دیانتی و امامقلی عباسی در روستای نظام آباد

طی بازدید ی که از مزرعه گندم بهزاد دیانتی و امامقلی عباسی مورخه ۹۷/۱۱/۳ در روستای نظام بعمل آمد مزرعه بهزاد دیانتی که در تناوب کشت با کلزا قرار داشت و همچنین بدلیل خاکورزی مناسب و حفاظتی و کشت به موقع و استفاده از بذر گواهی شده از لحاظ رشد رویشی و ریشه در وضعیت مناسب قرار داشت و مزرعه از لحاظ رشد و تراکم بوته مناسب بود و از لحاظ آفات و بیماریها و کمبود ها علائمی در مزرعه قابل مشاهده نبود .

بازدید ی که از مزرعه امامقلی عباسی در مورخه ۹۷/۱۱/۳ در روستای نظام آباد بعمل آمد در قسمت تیمار که روی فارو ها کشت شده بود با توجه به مزیت های روش کشت فارویی نسبت به دیگر روش ها که قبلاً" در بالا اشاره شده است از لحاظ تراکم رشد و رشدتعداد و طول ریشه ها در وضعیت مناسبی قرار داشت و با بررسی و مقایسه ی که از لحاظ رشد ریشه و رشد رویشی انجام گرفت قسمت فاروی مزرعه نسبت به قسمت شاهد که فاقد فارو هست بدلیل اینکه آب ناشی از نزولات جوی در قسمت جوی ها جمع میشود از لحاظ رشد وضعیت مناسب تری داشت همچنین مزرعه از لحاظ سرمازدگی و یخبندان و کمبود ها و آفات و بیماریها مورد بررسی قرار گرفت که موارد خاصی از بابت موارد مذکور مشاهده نشد .

۱۱-۳- برگزاری کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد :

با توجه به نتایج کارگاه ارزیابی و اثر بخشی که در روستای نظام آباد توسط شرکت مجری پروژه برگزار شده بود و بر اساس نتایج حاصل از این کارگاهها ؛ کارگاههای آموزشی مورد نیاز کشاورزان برای آموزش مشخص شده بود و شرکت مجری در جهت تحقق بخشیدن به اهداف پروژه و آموزش و توانمند سازی کشاورزان مرجع و سایر کشاورزان در اجرای تکنیک های ارائه شده در جهت کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی و نهاده های کشاورزی و مدیریت مصرف آب در داخل مزارع و افزایش بهره وری ؛ اقدام به برگزاری کارگاه آموزشی مورد نیاز کشاورزان در روستا با مشارکت و حضور کشاورزان کرد که این کارگاه آموزشی با اطلاع رسانی قبلی به کشاورزان روستا از طریق نصب اطلاعیه کارگاه در محل های تجمع افراد و کشاورزان و از طریق دهیاری و شورای روستا و بلندگوی مسجد به نحوه مطلوب اطلاع رسانی شد و سپس با حضور کارشناس مسئول پهنه و کارشناسان موضوعی شرکت مجری و مربی آموزشی مرتبط با موضوع کارگاه آموزشی برگزار گردید که مربی آموزشی انواع اسلاید ها و پوستر ها و فیلم های آموزشی مطالب را بوسیله ویدئو پروژکتور ارائه داد که از جمله موضوعات مهم و مورد توجه که بوسیله مربی آموزشی برای کشاورزان در آغاز کارگاه آموزشی مطرح شد شامل موارد ذیل بود :

۱-درختان به چه عناصری نیاز دارند

۲- نقش هر عنصر در گیاه چیست؟

۳-برای تامین عناصر لازمه چه کود هایی در باغات مصرف شود؟

۴-نحوه اعمال کود در باغات چگونه است؟چالکود؟محلول پاشی؟کودآبیاری...؟

۵-زمان مصرف کود یا بازه های زمانی مصرف کود در باغات چگونه است؟

۶-چگونه میتوان مقدار کود لازمه یک باغ را برآورد کرد؟

۷-توصیه های کودی عمومی برای انواع درختان میوه

لذا با توجه به سوالات مطرح شده در بالا و پاسخ های ارائه شده و آشنا شدن کشاورزان با انواع کمبود ها و علائم آن در درختان میوه و زمان چالکود و نحوه مصرف کود های میکرو و ماکرو و زمان کوددهی و نقش و تاثیر آنها در درختان میوه و همچنین نقش تغذیه در سلامت باغات و زراعت که سبب افزایش مقاومت آنها در برابر آفات و بیماریها و انواع تنش ها شده و همچنین کیفیت میوه ها و عملکرد و ماندگاری و انبار داری افزایش میابد لذا ضمن اینکه کشاورزان با مباحث مطرح شده آشنا شدند و در پایان کارگاه علاقمندی خود را جهت مشارکت در کارگاه های بعدی برای دنبال کردن

مطالب مورد نیاز خود و همچنین تشکیل کارگاه های بیشتر اعلام همکاری کردند لذا کارگاه های برگزار شده ضمن افزایش آگاهی کشاورزان سبب توانمند سازی کشاورزان شده و باعث اجرای بهتر تکنیک های ارائه شده در پروژه و تحقق هر چه بهتر اهداف پروژه می شوند .

۱۲-۳ - بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷

برای بازدید از مرحله پنجه زنی در گندم که پس از رسیدن گندم به مرحله ۳ تا ۴ برگی شروع می شود با حضور کارشناس زراعت و کارشناس پهنه در محل مزرعه آقای عباسی حاضر شدیم که با توجه به مشاهدات میدانی مزرعه در موقعیت پنجه زنی قرار داشت با توجه به اینکه هر پنجه تولید شده در شرایط رشد و نمو مساعد مطلوب می تواند یک خوشه بدهد. پنجه از جوانه های واقع در محور برگهای تحتانی بوجود می آید. قسمت عمده عملکرد دانه گندم از پنجه های دارای خوشه بدست می آید. در شرایط طبیعی بیش از ۷۰ درصد عملکرد دانه گندم را پنجه تشکیل می دهند. پنجه زنی گندم را قادر به سازگار شدن گیاه در برابر شرایط محیطی مختلف می نماید. در شرایط رشد و نمو ضعیف و کمبود رطوبت و مواد غذایی قدرت پنجه زنی کاهش می گردد. با تشکیل پنجه زیاد در شرایط مساعد ، عملکرد بالقوه گندم نیز افزایش می یابد و از لحاظ رشد و تغذیه با توجه به اینکه تغذیه مزرعه طبق نتایج آزمون خاک صورت گرفته است در شرایط عالی قرار داشت و مزرعه فاقد هرگونه علف هرز و آفات و بیماریها بود و توصیه های لازم برای انجام کود سرک مرحله اول صورت گرفت و همچنین تاریخ کاشت بر تشکیل پنجه در گندم تاثیر زیادی می گذارد. وقتی بذر گندم در دوره مطلوب کاشته شود توان گندم در تشکیل پنجه های زیاد بیشتر می شود. در شرایط کشت زود هنگام گندم فرصت بیشتری برای تشکیل پنجه دارد و ممکن است با تشکیل پنجه بیش از حد موجب رقابت شدید شده و با تخلیه سریع رطوبت خاک احتمال کاهش عملکرد دانه بیشتر می گردد. در بذر کاری دیر هنگام نیز گندم فرصت کمی برای تشکیل پنجه دارد و در نتیجه با کاهش تعداد خوشه در واحد سطح عملکرد دانه گندم نیز تنزل می یابد.

تعدادی از پنجه های تشکیل شده بدلائل مختلف ممکن است از بین بروند و قادر به تولید خوشه نباشند.

اگر در طی فصل پائیز پنجه خیلی کمی تشکیل شود ممکن است در فصل بهار پنجه های اضافی بوجود می آید که این پنجه ها کارایی خیلی کمتر نسبت به پنجه های تشکیل شده در پائیز دارند.

پنجه ها هر چه دیر تر و نزدیک به بهار تشکیل شوند خوشه های کوچک تولید می کنند و شاخص برداشت کمتری دارند.

بنابراین تاریخ کاشت تاثیر زیادی بر تشکیل پنجه و در نهایت روی عملکرد دانه گندم دارد و این امر در کارگاه های آموزشی و سر مزرعه به کشاورز مرجع بارها یادآوری شده است تا با کشت بموقع از منابع آب در دسترس و نزولات جوی استفاده مناسب کرده باشیم .

هر بوته گندم چندین ساقه داشته و نخستین ساقه ای که از خاک بیرون می آید موسوم به ساقه اصلی و ساقه های بعدی پنجه نامیده می شوند.

کاشت دیر هنگام موجب می شود تا گیاه در زمان پنجه زنی با آب و هوای گرم (بهار) و درجه حرارت بالا برخورد نموده و سرعت از مرحله پنجه دهی عبور کند در نتیجه دوره پنجه زنی کوتاه و تعداد پنجه ها کاهش می یابد. در شرایط کشت زود هنگام، گندم فرصت بیشتری برای تشکیل پنجه دارد و ممکن است با تشکیل پنجه بیش از حد موجب رقابت شدید شده و با تخلیه سریع رطوبت خاک، احتمال کاهش عملکرد دانه بیشتر گردد. بنابراین

عوامل زیادی در پنجه زنی نقش دارند که به کشاورزان در کارگاه های آموزشی و سر مزرعه آموزش داده شده است از جمله

۱- تاریخ کاشت تاثیر زیادی بر تشکیل پنجه و در نهایت روی عملکرد دانه گندم دارد

۲- میزان بذر مصرفی و عمق کاشت

میزان بذر با تراکم رابطه مستقیم و با پنجه زنی رابطه عکس دارد بدین مفهوم که هرچه قدر میزان بذر مصرفی بیشتر از حد استاندارد باشد تراکم در مزرعه افزایش و پنجه دهی کاهش پیدا می کند همچنین کاشت عمیق بذر موجب کاهش پنجه می شود

۳- شرایط جوی

بهترین وضعیت جوی برای پنجه زنی هوای سرد ابری می باشد

۴ - رطوبت

تامین رطوبت مناسب و آبیاری در حد نیاز گیاه رابطه مستقیمی با تولید پنجه دارد. چنانچه مزرعه در زمان پنجه زنی دچار تنش خشکی و کاهش رطوبت در خاک شود پنجه زنی متوقف میشود

۵ - کودهای پایه

فراهم بودن عناصر غذایی در زمان پنجه دهی خصوصاً کودهای پایه از جمله نیتروژن نقش بسزایی در تولید پنجه ایفاء می کند

۶- آفات و بیماریها

وجود آفات و بیماریها از جمله قارچهای عامل پوسیدگی ریشه باعث کاهش سطح سبز مزرعه و توقف پنجه دهی میشوند با ضدعفونی بذور میتوان از خسارت این عوامل تا حد زیادی کاست با توجه به موارد ذکر شده در کشت گندم از ابتدای مراحل کشت شامل آزمون خاک و آماده سازی بستر کشت و پخش کودهای دامی پوسیده و استفاده از بذر گواهی شده و ضدعفونی شده و کشت با دستگاه خطی کار و استفاده از کود های توصیه شده طبق نتایج آزمون خاک در زیر بذر ها و کشت به روش فارویی جهت کاهش خیس خوردگی سطح مزرعه و کشت به موقع سبب شد تا مزرعه مرجع گندم از لحاظ سطح سبزی و مراحل رشد در وضعیت مطلوب قرار گیرد و ضمن کاهش مصرف آب و نهادهای شیمیایی با اجرای تکنیک ها و رعایت اصول کشت ؛ سبب الگوی کشت در بین سایر کشاورزان پیرامونی در سطح روستا شود

۳-۱۳ - مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۰

مدیریت علف های هرز در کشاورزی یکی از بزرگترین مشکلاتی است که اکثر کشاورزان با آن مواجهند و خود گویای این نکته است که چرا بیش از نیمی از مواد شیمیایی مصرفی در کشاورزی را علف کش ها تشکیل می دهند مشکل اصلی که علف های هرز ایجاد می کنند رقابت آن ها با گیاهان زراعی برای عناصر غذایی، نور و آب است. هر چه نیازهای علف هرز به نیازهای گیاه زراعی شبیه تر باشد، رقابت شدیدتری بین آن ها وجود خواهد داشت. اگر علف های هرز در بهره برداری از آب یا عناصر غذایی کارآمدتر باشند یا اگر آن ها رشد سریع تری داشته باشند و بتوانند بر گیاهان زراعی سایه اندازی کنند

و در رقابت برای نور بهتر از گیاهان زراعی عمل کنند می‌توانند باعث کاهش جدی و شدید عملکرد محصولات کشاورزی شوند اما علف‌های هرز می‌توانند مشکلات دیگری را نیز باعث شوند. بعضی از علف‌های هرز که در مزرعه گیاهان علوفه‌ای باقی می‌مانند می‌توانند باعث صدمه زدن به دام‌ها شده و کیفیت علوفه دامی را کاهش دهند. این امر می‌تواند باعث کاهش کیفیت یا کمیت تولیدات دامی همچون شیر شود. سایر علف‌های هرز می‌توانند به عنوان زیستگاه بیماری‌ها یا آفات عمل کنند که در گیاهان زراعی گسترش می‌یابند. همچنین سایر علف‌های هرز مواد دگر آسیب شیمیایی تولید می‌کنند که تولیدات گیاهانی را که در مجاورت آن‌ها رشد می‌کنند کاهش می‌دهند. اما احتمالاً مهمترین دلیلی که علف‌های هرز به عنوان یک آفت کشاورزی به حساب می‌آیند این است که رهایی از آن‌ها بسیار دشوار است! لذا با توجه به ضرر و زیان و مشکلاتی که علف‌های هرز ایجاد میکنند کنترل و مبارزه با آنها ضروری بنظر میرسد و در همین راستا از زمان آغاز رویش علف‌های هرز در مزرعه بازدید های میدانی از مزارع گندم جهت کنترل رشد و زمان مبارزه با آنها و نوع سموم مصرفی و دز مورد نیاز صورت گرفت تا ضمن کاهش خسارت به عملکرد محصول باعث صرفه جویی در مصرف نهاده های شیمیایی و سموم شود بازدیدی که از مزرعه گندم آقای عباسی در مورخه ۹۸/۱/۲۰ صورت گرفت علف‌های هرز پهن برگ در حال ظهور و رشد بودند و لذا توصیه ای لازم برای زمان مبارزه و رعایت اصول سمپاشی و دز مناسب توصیه شده یادآوری شد و نظارت و بازدید های لازم در زمان سمپاشی و بعد از سمپاشی جهت کنترل بهتر مزرعه انجام گرفت ..

۱۴-۳ - مزرعه گندم بهزاد دیانتی - بازدید از علف‌های هرز - ۹۸/۱/۲۰

علف‌های هرز به عنوان گیاهانی هستند که به طور ناخواسته خارج از مکان اصلی خود می‌رویند علف‌های هرز مزارع گندم به دو دسته پهن برگ و باریک برگ تقسیم می‌شود بیشتر علف‌های هرز باریک برگ مزارع گندم متعلق به تیره گندمیان (گرامینه) بوده و در مراحل ادامه رشد شباهت زیادی به گندم دارند. عمده ترین آن‌ها شامل یولاف وحشی، علف خونی، چچم، دم روباهی کشیده، جوموشی، علف پشمکی و چاودار است در خصوص علف‌های هرز سه نکته پیشگیری، کنترل و ریشه کنی مطرح می‌باشد مسئله پیشگیری یعنی جلوگیری از ورود بذر با کلیه اندامهایی که هر علف هرز می‌تواند توسط آن تکثیر بیابد به مزرعه. اگر این مورد به خوبی اجرا شود از خسارات جلوگیری گردیده و مقرون به صرفه می‌باشد ولیکن برخی از عوامل که کنترل آنها از دسترس انسان خارج است، مسئله پیشگیری را دچار نقصان میکند. ریشه کنی علف‌های هرز نیز نمی‌تواند به طور کامل انجام پذیرد چون این امر زمانی ممکن است که همه بذور علف‌های هرز در یک زمان سبز شوند تا توسط سمپاشی و یا دیگر روشها ریشه کن شود. همچنین با توجه به اینکه تعداد زیادی از انواع بذور علف‌های هرز می‌توانند در حالت خواب رفتگی به سر برده و سالهای زیادی را در این وضع بمانند لذا نمی‌توان آنها را از بین برد و بطور کلی ریشه کن کرد. بنابراین نتیجه میگیریم که به صورت صدد صد نمی‌توانیم با علف‌های هرز مبارزه نماییم پس راه مناسب آن روش کنترل یعنی پایین نگه داشتن جمعیت علف‌های هرز و کاهش دادن خسارت آنها می‌باشد. کنترل توسط روشهای متنوعی انجام می‌پذیرد که اختصاراً به شرح زیر می‌باشد:

۱- روش کنترل مکانیکی: یعنی استفاده از شخم با انواع ادوات کشاورزی مناسب و نیز انجام وجین دستی جهت از بین بردن علف‌های هرز.

۲- روش کنترل زراعی: این روش شامل کلیه مسایل زراعی از قبیل رعایت تناوب زراعی (تعویض کشت سال به سال با محصولات دیگر)، انتخاب ارقام متناسب و پنجه ده، عملیات خاک ورزی، انتخاب زمان کاشت مناسب، تنظیم آبیاری، رعایت کاشت بذر در عمق و تراکم مناسب و نیز کشت گیاهی که توان رقابت با علفهای هرز آنها بالا است می باشد.

۳- روش کنترل بیولوژیک: یعنی استفاده از موجودات زنده مانند جانوران، حشرات، قارچها، باکتریها و... به عنوان دشمنان طبیعی شناخته شده برای کنترل علفهای هرز که در برخی موارد کاربرد داشته ولی فعلاً بیشتر جنبه تحقیقاتی دارد.

۴- روش کنترل فیزیکی: عمل بوجاری وجداسازی بذر علفهای هرز از بذر گندم، استفاده از آتش برای کنترل علفهای هرز در حاشیه مزارع و جاده ها جزو روش های کنترل فیزیکی می باشند.

۵ - روش کنترل شیمیایی: استفاده از سموم علفکش را شامل می شود که از راههای موثر و زود بازده بوده ولی باید اصول آن را رعایت گردد (از نظر مقدار و زمان مصرف).

۶- روش کنترل تلفیقی: یعنی استفاده از مجموعه روشهای گفته شده در بالا که بهترین نتیجه را داشته و علاوه بر صرفه اقتصادی، عوارض سموم شیمیایی و آلودگی های محیط زیست را نیز کاهش می دهد و از روشهای کنترل مورد توصیه است. که در مزرعه بهزاد دیانته با توجه به اینکه در کشت سال قبل به کلزا اختصاص داده شده بود از لحاظ تناوب کشت و کنترل علف های هرز در وضعیت مطلوبی قرار داشت و مبارزه تلفیقی که شامل تناوب کشت و استفاده بذر گواهی شده و رعایت تراکم بذر و زمان کشت و آماده سازی مناسب بستر کشت صورت گرفت که در نتیجه سبب کنترل علف های هرز و کاهش خسارت و کاهش مصرف سموم گردید و بازدیدی که از مزرعه گندم آقای بهزاد دیانته در مورخه ۹۸/۱/۲۰ صورت گرفت با توجه به مراحل رشد مزرعه ؛ علف های هرز پهن برگ در حال ظهور و رشد بودند و لذا توصیه های لازم برای زمان مبارزه و رعایت موارد سمپاشی و دز مناسب توصیه شده و توصیه های کود و آبیاری بعد از سمپاشی یادآوری شد و نظارت و بازدید های لازم در زمان سمپاشی و بعد از سمپاشی جهت کنترل بهتر علف های هرز مزرعه انجام گرفت .

۳-۱۵- بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - ۹۸/۲/۱۵

از مزرعه گندم امامقلی عباسی در مورخه ۹۸/۲/۱۵ بازدید بعمل آمد طی بازدید از سطح مزرعه در خصوص وضعیت رشد مزرعه و از لحاظ شرایط تغذیه ای مزرعه و آفات و بیماری ها با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری بازدید بعمل آمد که نتایج مشاهدات بازدید به شرح ذیل بود با توجه به اینکه قبلاً" با علف های هرز پهن برگ مبارزه انجام گرفته بود لذا علف هرزی در مزرعه مشاهد نشد و از لحاظ تغذیه با توجه به نتایج آزمون خاک که کود های توصیه شده قبلاً" در هنگام کاشت همراه با کشت بوسیله دستگاه به مقدار توصیه شده در زیر بذر در خاک قرار داده شده بود و در بهار کود سرک به مقدار توصیه شده در دفترچه آزمون خاک تقسط و انجام گرفته بود مزرعه از لحاظ رشد در سطح خوبی قرار داشت و آفات و بیماری خاصی در مزرعه مشاهده نگردید و پس از بازدید به کشاورز توصیه های فنی لازم در خصوص آبیاری مزرعه و زمان آبیاری و تقسط کود سرک در ادامه مراحل رشد انجام گرفت .

۱۶-۳- بازدید از مراحل رسیدگی گندم - مزرعه امامقلی عباسی - ۹۸/۳/۱۸

در مورخه ۹۸/۳/۱۸ از مزرعه گندم امامقلی عباسی با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری بازدید بعمل آمد و مراحل رسیدگی گندم از نزدیک در مزرعه مورد بررسی قرار گرفت با توجه به مشاهدات مزرعه گندم از لحاظ رسیدگی در مرحله پنییری قرار داشت و از لحاظ رشد رویشی و ارتفاع بوته ها در وضعیت مناسب قرار داشت و توصیه های فنی لازم برای مدیریت بهتر مزرعه جهت رسیدگی کامل به کشاورز انجام گرفت و توصیه های لازم برای برداشت اصولی گندم و حفظ بقایای گیاهی در مزرعه انجام گرفت .

۱۷-۳- مزرعه گندم بهزاد دیانتی - بازدید از مراحل رسیدگی گندم - ۹۸/۳/۲۳

در مورخه ۹۸/۳/۲۳ از مزرعه گندم بهزاد دیانتی در روستای نظام آباد بازدیدی با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری از جمله کارشناس زراعت و کارشناس گیاهپزشکی بعمل آمد که مزرعه از لحاظ رشد رویشی و ارتفاع بوته ها در وضعیت مناسبی قرار داشت و فاقد آفات و بیماری بود و مزرعه از لحاظ رسیدن محصول در مرحله خمیری قرار داشت و با توجه به تغذیه مزرعه که طبق نتایج آزمون خاک انجام گرفته بود دانه ها از لحاظ رشد مناسب بودند و توصیه های فنی لازم برای مدیریت مناسب مزرعه تا رسیدن کامل به کشاورز انجام گرفت و توصیه های فنی لازم به کشاورز برای برداشت مکانیزه محصول گندم با کمباین و حفظ بقایای گیاهی در مزرعه جهت افزایش مواد آلی خاک و حفظ رطوبت خاک صورت گرفت .

تکنیک های اجرا شده در مزارع گندم روستای نظام آباد

۱- کشت مکانیزه

۲- خاکورزی بر اساس اصول کشاورزی پایدار

۳- استفاده از بذور گواهی شده به جای بذور خود مصرفی

۴- کود دهی بر اساس آزمون خاک

۵- کشت به روش جوی پشته

۶- بهبود اندازه کرت بر اساس بافت خاک، دبی ورودی و نرم افزار winSRFR

۷- مبارزه به موقع با علف های هرز

۸- آبیاری بر اساس کمبود رطوبتی ناحیه ریشه

۴- کشت های بهاره (محصول گوجه فرنگی)

۴-۱ - اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

پس از برگزاری کارگاه ورود به جوامع محلی در روستای نظام آباد و تبیین اهداف پروژه و شرح خدمات ؛ در خصوص کشت محصولات غالب بهاره در روستای نظام آباد با کشاورزان بحث و بررسی شد که بنا به اعلام کشاورزان از جمله کشت غالب محصولات بهاره در روستا شامل کشت گوجه فرنگی ؛ ذرت و چغندر قند بود ولی کشاورزان محصول گوجه فرنگی را در اولویت کشت قرار داشتند و از لحاظ مصرف نهاده های کشاورزی و مصرف آب از سایر محصولات پر هزینه تر بنظر میرسد و بر همین اساس کشت محصول بهاره را در روستای نظام آباد محصول گوجه فرنگی انتخاب کردیم و سپس از کشاورزان حاضر در کارگاه افرادی که تمایل به همکاری و مشارکت در اجرای طرح و پیشبرد اهداف پروژه بصورت داوطلبانه داشتند ثبت نام بعمل آمد و برای بررسی شرایط مزارع از مزارع کشاورزان دواطلب بازدید بعمل آمد و در نهایت مزرعه آقای نقد علی بهجت بعنوان مزرعه مرجع محصول گوجه فرنگی انتخاب شد و پس از آن عملیات اسکن محیطی در مزرعه انجام گرفت .

۴-۲ - نمونه برداری خاک - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷

پس از انتخاب آقای نقدعلی بهجت بعنوان کشاورز مرجع محصول بهاره گوجه فرنگی در روستای نظام آباد اقدامات و مشاوره های لازم برای آماده سازی بستر کشت صورت گرفت و از جمله از مراحل آماده سازی بستر کشت اطلاع از وضعیت بستر کشت هست که با انجام آزمون خاک میتوان به این مهم دست یافت و در این راستا برای اولین اقدام پس از انتخاب مزرعه و اسکن محیطی اقدام به نمونه برداری و انجام آزمون خاک گردید که نمونه خاک پس از نمونه برداری بوسیله دستگاه اوگر توسط کارشناس آب و خاک شرکت مجری انجام و به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده شد تا پس از استخراج نتایج از نوع بافت خاک مزرعه و وضعیت کودی و PH خاک و شوری و سایر عناصر اطلاعات کافی در دسترس داشته باشیم . لذا برای انجام آزمون خاک قبل از کشت از طریق نمونه برداری صحیح و اندازه گیری خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و بویژه غلظت عناصر غذایی قابل جذب خاک مشخص خواهد شد که تا چه حد شرایط خاک برای تامین رشد بهینه گیاه و دستیابی به عملکرد مورد انتظار است و چه عناصری برای رشد کافی گیاه در طول فصل زراعی مورد نیاز خواهد بود. به عبارت دیگر ، روشی مناسب برای پیش آگاهی از نقاط قوت و ضعف خاک در تصمیم گیریهای مدیریتی می باشد . از جمله نکات بر جسته آن است که این طریق و بر اساس نتایج بدست آمده می توان توصیه کودی مناسب را انجام داد . آزمون خاک روشی سریع ، کم هزینه و دقیق بوده که با انجام آن می توان توصیه کودی صحیح را ارایه کرد . برنامه آزمون خاک شامل نمونه برداری صحیح از خاک که بیشتر بوسیله کارشناس آب و خاک شرکت مجری و با حضور کشاورز انجام می شود تجزیه صحیح خاک در آزمایشگاه تجزیه خاک و گیاه به منظور تعیین دقیق غلظت عنصر غذایی قابل استفاده گیاه در خاک و تفسیر نتایج آزمایشگاهی و انجام توصیه کودی که توسط کارشناسان مسائل تغذیه گیاهی در دفترچه نتایج آزمون خاک صورت می گیرد لذا نمونه برداری صحیح از خاک ، کاری بسیار مهم و حساس است نمونه های برداشت شده از مزرعه باید به گونه ای باشند تا بتوان آنها را نماینده کل خاک آن مزرعه دانست در صورت یکنواخت بودن خاک مزرعه ، یک مسیر مارپیچ در مزرعه در

نظر گرفته و در طی مسیر ، حدود ۷ الی ۱۰ نمونه برداشت و پس از مخلوط کردن نمونه های خاک بصورت یکنواخت ، یک کیلوگرم از خاک را به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده می شود . عمق نمونه برداری زراعی در حدود ۳۰ سانتیمتری خاک سطحی است که که غالباً عمق منطقه گسترش ریشه گیاه زراعی در خاک می باشد نکاتی که باید در موقع نمونه برداری از خاک مزرعه رعایت شود، عبارتند از - : نمونه خاکی که به آزمایشگاه ارسال می شود باید نمودار واقعی زمین زراعی باشد . یعنی اینکه زمین باید قبلاً به قطعات یکنواخت از نظر رنگ ، شیب ، تاریخچه کشت ، تناوب و نوع محصول و غیره تقسیم بندی شود - . قبل از نمونه برداری باید کاملاً اطمینان حاصل شود که سطح خاک آغشته به کودهای حیوانی و یا شیمیایی و یا بقایای گیاهی نباشد حتی الامکان باید از برداشت نمونه از قطعاتی نظیر راه آبها ، توده های قدیمی و پوسیده کاه ، کناره دیوار و یا پرچین ها خودداری شود - . در مواقعی که زمین خیلی مرطوب است باید از نمونه برداری اجتناب کرد. بهترین موقع نمونه برداری وقتی است که زمین گاو رو باشد - . به طور کلی بهترین موقع نمونه برداری از خاک در مورد گیاهان زراعی ، قبل از کشت می باشد - . نمونه مرکب خاک می بایست قبل از انتقال به آزمایشگاه در داخل یک کیسه پلاستیکی ، کاغذی ، قوطی ، جعبه مقوایی و یا بطری سرگشاد ریخته شده و مشخصات آن روی دو اتیکت نوشته شود. یک اتیکت در داخل ظرف قرار گرفته و دیگری روی ظروف چسبانده می شود. بر روی اتیکت زمان نمونه برداری ، محل نمونه برداری ، نام نمونه بردار ، عمق نمونه برداری و کشت قبلی و مساحت مزرعه و تاریخ نمونه برداری نوشته می شود.

۳-۴- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - آماده سازی بستر کشت - ۹۸/۱/۲۱

پس از اینکه اسکن محیطی و نمونه برداری خاک از مزرعه گوجه فرنگی آقای نقدعلی بهجت انجام گرفت عملیات آماده سازی بستر کشت شروع شد و با توجه به اینکه زمین مزرعه قبلاً "بوسیله پنجه غازی شخم زده شده بود پس از اینکه کود دامی پوسیده به مزرعه اضافه شد در سطح مزرعه پخش شد و سپس با پنجه غازی با خاک مخلوط شد و پس از اندازه گیری و مشاوره های لازم ؛ جوی و پشته ها ؛ ایجاد شدند با توجه به اینکه در روستای نظام آباد کشت گوجه فرنگی بصورت سنتی و بذری انجام میگردد و این امر سبب میشود که آب و نهاده های بیشتری مصرف شود لذا با آموزش و مشاوره هایی که در طول اجرای پروژه انجام گرفت برای اولین بار کشت گوجه فرنگی در مزرعه نقدعلی بهجت در روستای نظام آباد بصورت نشایی و دو ردیف بروی یک پشته انجام گرفت که این روش کشت سبب صرفه جویی در آب مصرفی و نهاده های کشاورزی میشود

برای کاشت گوجه فرنگی ، ابتدا باید عملیاتی با ابزار های گوناگون برای روی بستر کشت جهت آماده سازی بستر کشت انجام داد تا به زمین مطلوب جهت کشت و عمل آوری مناسب دست یابیم هرچند کشاورزان زحمت زیادی برای آماده سازی بستر کشت متحمل می شوند اما تهیه بستر کشت مناسب و اصولی از نیازهای ضروری برای کشت گوجه فرنگی می باشد چون بذر ها و نشاء ها باید از خاک نرم و آماده و غنی از مواد لازم برای رشد ، برخوردار باشند تا محصول پرباری تولید کنند لذا در مرحله اول شخم زمین و زیر و رو کردن خاک (به طرق دستی و ماشینی) که یکی از عملیات مهم زراعی محسوب می شود که در نتیجه آن وضعیت مناسبی برای رشد ریشه ایجاد می شود. از طرفی نفوذپذیری آب و هوا به داخل خاک بهتر صورت میگیرد. در اثر شخم ، خاک نرم می شود. آب ، هوا و حرارت بیشتر می توانند در خاک نفوذ کنند. در نتیجه موجودات ذره بینی موجود در خاک فعال تر شده و مواد آلی (طبیعی) خاک را تجزیه و قابل دسترس برای گیاه می کنند. پس از اینکه رطوبت خاک ، مناسب شد، یعنی خاک نه خیلی

تر و نه خیلی خشک باشد و به بیل نچسبد و یا اگر مقداری خاک را در دست بگیریم و فشار دهیم از هم نپاشد و به دست هم نچسبد، هنگام شخم زدن است سپس کوه‌های دمی توصیه شده بر اساس نتایج آزمون خاک به بستر کشت اضافه شد و در سطح مزرعه پخش شد و با پنجه غازی با خاک مخلوط و جوی پشته‌ها ایجاد شد و پس از آن نشاء‌ها از خزانه کشت آماده انتقال به مزرعه شد .

۴-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — ۹۸/۲/۲۲

پس از کشت ؛ نظارت و مشاوره‌های فنی لازم برای کنترل و مدیریت بهتر مزرعه انجام گرفت که در همین راستا از مزرعه گوجه فرنگی نقد علی بهجت در مورخه ۹۸/۲/۲۲ بازدیدی بعمل آمد و مزرعه از لحاظ وجود آفات و بیماری‌ها و تغذیه طبق نتایج آزمون خاک و آبیاری در فاصله زمانی معین و به مقدار نیاز و کنترل رویش علف‌های هرز در داخل مزرعه مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به اینکه مزرعه از لحاظ تغذیه و آماده سازی بستر کشت و رویش علف‌های هرز و آفات و بیماری‌ها کنترل و بصورت مناسب آماده شده بود لذا از لحاظ رشد در وضعیت مناسب قرار داشت و فاقد هرگونه آفات و بیماری بود و توصیه‌های فنی لازم برای آبیاری مرتب و با فاصله زمانی معین و از لحاظ تغذیه ای انجام گرفت لذا علف هرزی در زمان رشد رویشی در مزرعه مشاهده نشد و توصیه‌های فنی لازم برای مدیریت بهتر مزرعه صورت گرفت .

۴-۵- نتایج آزمون خاک — مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — روستای نظام آباد

تغذیه صحیح محصولات نقش مهمی در کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصول تولیدی و عمر انباری محصولات برداشت شده دارد. در این بین ازت، فسفر، پتاسیم، کلسیم، بور، مس و مولیبدن از اهمیت زیادی برخوردارند. ازت بیش از حد نه تنها عدم تعادل اسید آمینه‌های ضروری و بالطبع عدم تعادل پروتئین را در پی خواهد داشت بلکه مشکلات عدیده ای چون تجمع نیترات و کاهش میزان ویتامین ث را نیز ایجاد میکند. و همچنین باعث کاهش عمر انباری خواهد شد بنابراین لازم است در طی رشد محصول و همچنین در دوره قبل از برداشت بر اساس اصول علمی نسبت به توصیه کودی اقدام نمود تا نه تنها عملکرد مطلوبی حاصل میگردد بلکه کیفیت محصول تولیدی و عمر انباری آن نیز افزایش می یابد. کود شیمیایی ازت به عنوان مکمل نیز ممکن است برای عملکردهای بالا لازم باشد

لذا پس از اینکه نتایج آزمون خاک توسط آزمایشگاه تجزیه خاک بدست آمد کارشناس موضوعی شرکت با حضور کشاورز توصیه‌های کودی لازم که در دفترچه نتایج آزمون خاک آورده شد بود مورد بررسی قرار گرفت و کودهای توصیه شده و نحوه و روش و مقدار مصرف به کشاورز توضیح داده شد تا در مرحله کشت و آماده سازی بستر کشت مورد استفاده قرار گیرد برای پرورش گوجه فرنگی می توان از انواع خاک های لوم شنی و لوم رسی و خاک های غنی از مواد آلی استفاده کرد

۴-۶- مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — بازدید از آفات و بیماری ها — ۹۸/۳/۱۸

برای کنترل مزرعه گوجه فرنگی در زمان فصل رشد که همزمان با شروع فصل گرما هست مزرعه از لحاظ آبیاری و تغذیه و رویش علف های هرز و شیوع بیماری های قارچی در زمان حساس قرار دارد لذا کنترل مزرعه از لحاظ تنش آبیاری و شیوع بیماری ها و تغذیه و هجوم علف های هرز ضروری هست و در این راستا باید بازدید های مرتب از مزرعه گوجه فرنگی صورت گیرد لذا از مزرعه گوجه فرنگی نقد علی بهجت در مورخه ۹۸/۳/۱۸ بازدید بعمل آمد و مزرعه از لحاظ آفات و بیماری ها مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به مدیریت مزرعه از لحاظ تغذیه ای و آفات و بیماری ها که بطور مرتب در بازدید های میدانی مورد بازدید قرار می گیرد و توصیه های فنی لازم به کشاورز برای مدیریت بهتر صورت گرفت .

۴-۷- نصب تله های فرمونی - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۱۰

استفاده از تله های دلتا و یا تشت های همراه فرمون مهمترین و حساسترین روش در ردیابی حضور آفت در منطقه ، مزرعه است . برای انجام این ردیابی در هر منطقه با شرایط اقلیمی یکسان یک ایستگاه ردیابی در یک هکتار انتخاب و نتایج ردیابی آن به کل منطقه با اقلیم یکسان تعمیم داده می شود . در این نوع ردیابی استفاده از تله فرمونی به تعداد یک تا دو عدد در هر ایستگاه و یا دو تا سه تله فرمونی در هر مزرعه توصیه می شود . با توجه به اهداف پروژه که از لحاظ مدیریت مصرف بهینه آب و کودهای شیمیایی و سموم شیمیایی در مزرعه جهت مدیریت مصرف آب و نهاده ها در مزرعه بکارگیری روش ها و تکنیک ها در جهت مدیریت صحیح و اصولی مزرعه استفاده از روش هایی که مصرف سموم کشاورزی را در مزرعه مدیریت کرده و کاهش می دهد از ضروریات طرح می باشد لذا برای این امر استفاده از انواع تله های فرمونی و نوری و ... در جهت کنترل و مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها در مزرعه و کاهش مصرف سموم شیمیایی و آموزش و نصب و بکارگیری تله های فرمونی در مزارع ضروری بنظر میرسد که در مزرعه گوجه فرنگی نقد علی بهجت در مورخه ۹۸/۴/۱۰ با آموزش و نصب تله فرمونی جهت کنترل آفات مینوز گوجه فرنگی در مزرعه ابتدا آموزش های لازم در خصوص کاربرد و مدیریت و اهداف استفاده از تله ها بیان شد و سپس در مزرعه با حضور کشاورز آموزشهای لازم داده شد و در محل مزرعه به تعداد ۳ عدد در هکتار نصب شد و سپس کنترل های هفتگی جهت شمارش تله ها و تعیین پیک پرواز در مزرعه مورد بازدید قرار گرفت .

۴-۸- بازدید کمیته فنی شهرستان - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۲۶

در مورخه ۹۸/۴/۲۶ کمیته فنی شهرستان میاندوآب ؛ اداره ترویج و کارشناس پهنه مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد به همراه کارشناسان موضوعی شرکت مجری از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت بازدید کردند که با حضور واحدهای زراعت و حفظ نباتات و آب و خاک و باغبانی و مکانیزاسیون بازدید مزرعه انجام گرفت که در ابتدا مدیر عامل شرکت خوشه سازان قوشاچای از حضور تیم کمیته فنی ؛ اداره ترویج و مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد جهت بازدید و حضور در مزرعه تقدیر و تشکر کردو سپس به تشریح شرح خدمات پروژه و اهداف پروژه در سایت های ادامه فاز در فاز پنجم پرداخت و در ادامه به معرفی محصول سایت و کشاورز مرجع و سطح زیر کشت محصول و نوع بذر مصرفی در مزرعه و تاریخ کشت و نوع روش آبیاری مزرعه و توصیه ها و سموم مصرفی برای کنترل آفات و بیماری ها در مزرعه و روش های مدیریت تلفیقی در مزرعه شامل ؛ تاریخ و زمان نصب تله های فرمونی نصب شده در مزرعه پرداخت و سپس کشاورز توضیحات لازم در خصوص مشاوره ها و اقدامات انجام گرفته در طول دوره رشد برای مدیریت مزرعه در مزرعه را به بازدیدکنندگان توضیح داد و در نهایت کارشناسان موضوعی شرکت مجری توضیحات لازم و اقدامات انجام گرفته در

مدیریت مزرعه را تبیین کردند که در بحث تغذیه و گیاهپزشکی و آبیاری مزرعه و آزمون خاک و مکانیزاسیون توضیحات لازم را ارایه کردند سپس اعضای کمیته فنی پرسش هایی از کارشناسان مطرح کردند و کارشناسان به پرسش های مطرح شده در خصوص مزرعه جواب دادند و در پایان اعضای کمیته فنی از تله های فرمونی کارگذاشته شده در مزرعه گوجه فرنگی بازدید کردند و نحوه نصب و بکارگیری این تله ها توسط کشاورز توضیح داده شد و همچنین تغذیه مزرعه بوسیله نتایج آزمون خاک و روش کشت دو ردیف بر روی یک پشته جهت کاهش و استفاده بهینه آب توسط کشاورز توضیح داده شد و بازدید به پایان رسید .

۹-۴- بازدید از آفات و بیماری ها - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۵/۱۹

از مزرعه گوجه فرنگی نقد علی بهجت در مورخه ۹۸/۵/۱۹ بازدید بعمل آمد با توجه به اینکه آفات و بیماری ها باعث افزایش مصرف سموم و نهاد های شیمیایی در مزرعه میشود لذا جهت کنترل آفات و بیماری ها و کاهش مصرف سموم و نهاده های شیمیایی بازدید و کنترل مرتب مزرعه از لحاظ وجود آفات و بیماری ها ضروری هست و در این راستا بازدید های میدانی مرتب از محل مزرعه نقدعلی بهجت جهت کنترل شرایط و وضعیت مزرعه صورت گرفت و برای کنترل آفات و بیماری ها بکارگیری مدیریت تلفیقی مبارزه با آفات و بیماری ها از روش های مناسب می باشد که برای این امر تله های فرمونی نصب شده در مزرعه توسط کارشناس گیاهپزشکی شمارش و یادداشت شد و کنترل های فنی لازم جهت مبارزه تلفیقی در مزرعه بکارگرفته شد تا ضمن کاهش هزینه سموم مصرفی ؛ تولید محصولی سالم داشته باشیم و که با آموزش و بکارگیری این روش های مبارزه تلفیقی با آفات و بیماری ها ضمن کاهش هزینه ها و تولید محصول سالم و کاهش آلودگی محیط زیست به سوی کشاورزی پایدار حرکت داشته باشیم .

۱۰-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۶/۱۶

گوجه فرنگی با بسیاری از شرایط آب و هوایی سازگار هست و میانگین دما برای رشد گوجه فرنگی باید بالای ۱۶ درجه سانتی گراد باشد و اگر دما کمتر از ۱۲ درجه سانتی گراد باشد، گوجه سرما زده شده و اگر دما برای مدت طولانی در این حد و یا پایین تر باقی بماند، آسیب سرما زدگی در بافت ها ظاهر می شود. اگر دما برای مدت کوتاهی زیر ۱۲ درجه سانتی گراد باشد ممکن است با دماهای بالاتر از این حد جبران شود. دمای اپتیمم برای گوجه ۲۲ تا ۲۴ درجه سانتی گراد است و میانگین دمای بالای ۲۷ درجه سانتی گراد هم مناسب نیست رشد گیاه و گل دهی آن را تحت تاثیر قرار میدهد بنابراین برای کنترل آفات و بیماری ها و تغذیه مزرعه و روش های آبیاری و زمان آبیاری جهت تولید محصول از نظر اقتصادی نیاز به کنترل دوره رشد محصول در زمان مناسب آن هست که این دوره رشد باید از لحاظ نور و درجه حرارت و رطوبت خاک مزرعه و تغذیه در شرایط مناسب باشد که مزرعه بتواند در زمان مناسب گلدهی کرده و محصول بدهد که با بازدید های میدانی و کنترل مزرعه از لحاظ تمام شرایط سبب میشود مزرعه به صورت مناسب و در زمان مناسب رشد و گلدهی کرده و از لحاظ تولید محصول اقتصادی و مناسب باشد لذا جهت کنترل شرایط مزرعه که به صورت مرتب و دوره ای انجام میگیرد باعث میشود مزرعه از لحاظ رشد و آفات و بیماری ها و سایر شرایط در وضعیت سالم و مناسب باشد و این امر ضمن کاهش مصرف سموم و نهاد های کشاورزی و شیمیایی و کاهش مصرف آب سبب افزایش عملکرد و افزایش بهره وری و کاهش هزینه های مزرعه میشود .

۵-۱- اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

پس از تبیین اهداف پروژه و شرح خدمات و نحوه همکاری کشاورزان و نوع تکنیک های اجرایی در کارگاه ورود به جوامع محلی و ثبت نام از کشاورزان داوطلب در همکاری پروژه ؛ پس از بازدید های میدانی از مزارع ؛ مزرعه آقای اسماعیل بابایی بدلیل موقعیت مناسب جهت بازدید سایر کشاورزان و در محل دید عموم بودن جهت اجرای تکنیک های کاهش مصرف آب انتخاب شد و سپس عملیات اسکن محیطی با حضور کشاورز صورت گرفت .

۵-۲- نمونه برداری خاک مزرعه مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

پس از عملیات اسکن محیطی ؛ برای اینکه از وضعیت بافت خاک و عناصر موجود در خاک و از لحاظ تغذیه ای اطلاعات داشته باشیم اقدام به نمونه برداری خاک بوسیله دستگاه اوگر توسط کارشناس اب و خاک از مزرعه گوجه فرنگی انجام شد و سپس نمونه برداشت شده با نصب اتیکت اطلاعات خاک به آزمایشگاه تجزیه خاک فرستاده شد و نتایج آنالیز خاک هم در پایان گزارش پیوست شده هست .

۵-۳- آماده سازی بستر کشت مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

پس از عملیات اسکن محیطی با حضور کشاورز ؛ مراحل آماده سازی بستر کشت با توجه به شرایط مزرعه آغاز شد و در ابتدا از محل مزرعه نمونه برداری خاک توسط کارشناس اب و خاک شرکت مجری و با حضور کشاورز انجام گرفت تا از شرایط بافت خاک مزرعه و عناصر کودی مورد نیاز و شوری و ... اطلاع داشته باشیم و پس از نمونه برداری کود دامی به مقدار توصیه شده به خاک مزرعه اضافه شد و سپس توسط پنجه غازی با خاک مخلوط شد و در نهایت جوی و پشته ها ایجاد شد و مزرعه برای کشت آماده شد و در زمان انتقال نشاء ها توصیه های کودی لازم طبق نتایج آزمون خاک به مزرعه اضافه شد و در زمان مناسب نشاء ها از خزانه به مزرعه انتقال پیدا کردند .

۵-۴- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

برای نظارت و مشاوره های لازم پس از کشت ؛ از مزرعه گوجه فرنگی آقای اسماعیل بابایی بازدید هایی بعمل آمد با توجه به اینکه که برای صرفه جویی در مصرف نهاده های شیمیایی و نیروی انسانی و افزایش عملکرد ؛ کشت نشاء ها در دو ردیف بر روی یک پشته انجام گرفته است که در این روش کشت ضمن افزایش عملکرد محصول در واحد سطح ؛ باعث کاهش هزینه های کشت و مصرف سموم و نهاده های کشاورزی میشود و در روستای ملک آباد با توجه به سوابق اجرای پروژه کشاورزی پایدار که از سالهای اول اجرای پروژه در این روستا ؛ پروژه کشاورزی پایدار انجام میشود باعث شده کشاورزان روستا در انجام تکنیک های کاهش مصرف آب و مدیریت مصرف نهاده های کشاورزی توانمند شوند و از لحاظ مصرف کود های توصیه شده طبق نتایج آزمون خاک و مدیریت مصرف سموم کشاورزی و زمان آبیاری مزارع به صورت مدیریت عالی مدیریت کنند که در طی این بازدید ها این مدیریت مزرعه توسط کشاورز قابل تحقق و مشاهده بود .

۵-۵- مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی- بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰

از مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی در مورخه ۹۸/۳/۲۰ بازدید بعمل آمد با توجه به اینکه مدیریت مزرعه از زمان کشت بصورت مرتب بازدید و تحت کنترل قرار دارد مزرعه از لحاظ وجود مینوز و بیماری های قارچی توسط کارشناس گیاهپزشکی مورد بررسی قرار گرفت طی بازدید آفات و بیماری خاصی در مزرعه مشاهده نشد و این امر سبب کاهش سمپاشی و کاهش مصرف سموم کشاورزی و نهاده های شیمیایی در مزرعه میشود و در نتیجه هزینه های مزرعه کاهش می یابد و با توجه به اینکه بدلیل نزدیک شدن به فصل گرما و افزایش دمای هوا و در نتیجه افزایش تبخیر آب در مزرعه که سبب ایجاد بیماری های قارچی در مزرعه میشود به کشاورز توصیه های فنی لازم جهت آبیاری در هوای خنک در صبح یا غروب انجام گرفت .

۵-۶- بازدید از آفات و بیماری ها و آبیاری - مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی-۹۸/۵/۱۷

با توجه به اینکه بحث آبیاری مزرعه و کاهش و مدیریت مصرف بهینه آب در مزرعه از اهداف اصلی پروژه می باشد لذا آموزش ها و تکنیک هایی که از زمان شروع پروژه در کارگاه های آموزشی در محل مسجد و حسینیه ها و سر مزارع به کشاورز آموزش داده شده است و کشاورز به صورت تئوری و عملی با روش ها و تکنیک های مدیریت و کاهش مصرف آب در مزرعه آشنا شده است از زمان کشت نشاء در مزرعه تا زمان رسیدن محصول و برداشت محصول روشهای مورد نظر را در مزرعه اجرا کرده و کارشناسان موضوعی شرکت طی بازدید های مرتب مشاوره های فنی لازم را به کشاورز ارائه کرده و در هر مرحله از مراحل رشد و رسیدگی محصول مشاوره های لازم را جهت کاهش مصرف آب و سموم و نهاده های شیمیایی با کشاورز اجرا میکنند تا کشاورز ضمن مدیریت مزرعه و کاهش مصرف نهاده های شیمیایی به محصولی سالم و اقتصادی دست یابد محصول گوجه فرنگی برای رشد و نمو سریع خود و نیز برای تولید زیاد نیاز فراوانی به آب دارد . کنترل دقیق مقدار و زمان آبیاری در برقراری تعادل بین رشد رویشی و زایشی گیاه و در نتیجه میزان باروری و کیفیت محصول گوجه فرنگی مؤثر خواهد بود . کم و زیاد شدن دفعات آبیاری و نامرتب بودن آن مخصوصاً در اواخر دوره رشد گیاه و موقع رسیدن میوه دچار پاره ای از بیماریهای فیزیولوژی می شود . در روزهای گرم آفتابی اگر آب کافی در اختیار گوجه فرنگی قرار بگیرد پژمرده شده و اغلب برگهای فوقانی آنها لکه هایی ظاهر می شود و بعلاوه ریزش گل پیدا می شود و ادامه این وضعیت پوسیدگی ریشه را بدنبال خواهد داشت . آبیاری باید به صورت مرتب باشد تا خاک مرطوب بماند ، در صورتیکه خاک خشک شده و آبیاری شود باعث ترک خوردگی پوست میوه گوجه فرنگی می گردد . میزان آب در گوجه فرنگی به مقدار زیادی بستگی به وضعیت آب و هوا دارد در روزهای گرم و آفتابی ، گیاه نیاز به آب بیشتری در مقایسه با روزهای ابری دارد لذا کنترل مدیریت مزرعه جهت کاهش مصرف آب ضروری می باشد .

۵-۷- بازدید از مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۸/۶/۱۶

بازدیدهایی که از زمان نشاء کاری جهت مدیریت و کنترل مزرعه در مزرعه گوجه فرنگی صورت میگیرد تا مراحل رسیدن محصول و برداشت ادامه دارد که در طی این بازدید ها تکنیک ها و روش های ارائه شده از زمان آماده سازی بستر کشت و کشت و مراحل رشد و رسیدن و برداشت محصول ادامه دارد که با مشارکت و همکاری کشاورز تکنیک ها و روش هایی که در جهت کاهش مصرف آب و سموم و نهادهای کشاورزی صورت میگیرد

مرحله به مرحله با حضور و اجرای کشاورز و مشاوره های کارشناسان موضوعی شرکت مجری انجام میگرد که نتیجه این بازدید ها سبب مدیریت و کاهش مصرف سموم و نهاد های کشاورزی در مزرعه شده و ضمن کاهش هزینه ها در مزرعه سبب افزایش عملکرد شده و باعث میشود ضمن اینکه این روش ها در مزارع کشاورزان ماندگار شود و سبب بکارگیری این تکنیک ها بوسیله سایر کشاورزان روستا شده و در نتیجه به سوی اهداف پروژه حرکت کرده و به پایداری برسند .

۶ - باغ مرجع روستای نظام آباد

۱-۶ - اسکن محیطی باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

پس از برگزاری کارگاه ورود به جوامع محلی که در با حضور کشاورزان و باغداران روستای نظام آباد انجام گرفت و پس از بررسی ارزیابی و اثر بخشی تکنیک های سال های قبل و نقاط ضعف و قوت اجرای پروژه در سال های قبل ؛ اقدام به بررسی راهکار های مناسب و بهتر اجرای تکنیک های اجرایی در جهت مصرف سموم و نهاده های کشاورزی و مدیریت مصرف آب پرداخته شد و در نهایت از باغداران داوطلب در اجرای پروژه و تکنیک ها ثبت نام بعمل آمد و از باغات کشاورزان داوطلب بازدید و در نهایت با توجه به شرایط باغ ؛ باغ آقای چنگیز نویدی بعنوان باغ مرجع در روستای نظام آباد انتخاب شد و سپس اسکن محیطی از باغ صورت گرفت و برای تعیین عناصر کودی مورد نیاز و تعیین بافت خاک ؛ از باغ نمونه برداری خاک توسط کارشناس موضوعی شرکت مجری با حضور کشاورز انجام گرفت و برای آنالیز به آزمایشگاه فرستاده شد .

۲-۶ - هرس خشک زمستانه - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

. تجربه های علمی و عملی در مورد اجرای عملیات هرس روی درختان هسته دار نشان می دهد که نخست شناسایی دقیق اعضا و اندامهای مختلف آن ضروری می باشد. زیرا عدم آشنایی و اطلاع از خصوصیات و وظایف اندام های گیاهی و اجرای عمل هرس به جای آن که مفید باشد، عملی مضر و خطرناک برای رشد و نمو و باردهی درختان هسته دار می باشد

بنابراین لازم است قبل از اقدام به هرس درختان هسته دار، به طور دقیق از خصوصیات درخت، گونه، وارسته، سن، آب و هوای منطقه، آفات و بیماری و آب اطلاع صحیحی در دست داشته باشیم. زیرا با عمل هرس در قدرت زایشی و رویشی درختان هسته دار مستقیماً دخالت می نماییم. به قولی □
علم و فن هرس را می توان با عمل جراحی که روی انسان انجام می گیرد مقایسه نمود که بشر توانسته است در رشد و نمو گیاهان و میزان محصول □ دخالت نموده و در پاره ای موارد با ایجاد فرم های خاصی زیبایی چشمگیری را خلق نماید

اهداف هرس درختان شامل موارد زیر می باشد :

حذف شاخه های ناخواسته و نابه جا و آلوده □

توزیع و پراکنش مناسب شاخه ها در کلیه جهات به گونه ای که همه شاخه ها به طور یکنواخت از نور خورشید و هوای تازه بهره مند گردند □

حذف سایر شاخه های ناخواسته □ □

تنک کردن گل ها و میوه ها و متعادل کردن بار درخت

فرم دادن درخت □

شکل سازی زینتی □

هرس به طور کلی علم و هنر قطع کامل یا جزئی اندام های مختلف گیاه می باشد که به منظور تحت تاثیر قرار دادن و هدایت مسیر رشد و باروری گیاه یا به طور کلی اصلاح و بهبود نمای ظاهری که در نهایت باعث تنظیم و کنترل رشد، گلدهی و میوه دهی می گردد. دلایل انجام هرس نگهداری اندازه درخت در حد مطلوب و جلوگیری از رشد بیش از حد و تراکم بالای شاخه ها ؛ حذف شاخه های خشکیده، بیمار، ضعیف و شکسته ؛ حذف شاخه های روی هم افتاده و خمیده ؛ خلوت کردن قسمت داخلی که در نتیجه سبب چرخش بهتر هوا داخل شاخه ها، دریافت بیشتر نور توسط شاخه های داخلی تاج و کاهش مقاومت در برابر باد می گردد. ؛ تحریک گلدهی و میوه دهی در درختان و درختچه ها: در این حالت شخص هرس کار می بایست در مورد فیزیولوژی درخت، شناخت انواع جوانه ها، نحوه گلدهی (روی شاخه های فصل جاری، یکساله، دوساله و ...) و نحوه رشد و نمو درخت مورد عکس العمل درختان مختلف در مقابل هرس برخی عکس العمل مثبت و نظر اطلاعات کافی داشته باشد. ؛ جوان سازی درختان و درختچه های مسن برخی عکس العمل منفی نشان می دهند. به هر حال قبل از اقدام به چنین عملی می بایستی مطالعات و بررسی های اولیه به صورت دقیق انجام گیرد و این عمل به صورت تدریجی و طی چند سال و تحت نظر متخصص و کارشناس امر انجام شود و از هرس های شدید و یکباره به منظور جوان سازی درخت جدا خودداری شود. مزایای هرس از مزایایی که عمل هرس می تواند در پی داشته باشد، می توان به حذف شاخه های ناخواسته، بدشکل، نابجا، خشک و آلوده به بیماری ها؛ توزیع مناسب شاخه ها در کلیه جهات به گونه ای که هوا و نور به میزان کافی در تاج درخت نفوذ کند؛ ایجاد تعادل بین اندام های رویشی و سیستم ریشه؛ متعادل کردن بار میوه در درختان مثمر و جلوگیری از سال آوری؛ دادن فرم و اسکلت مناسب به درخت؛ محدود کردن رشد گیاه برای تسهیل عملیات باغی و جوان ساختن درختان مسن از طریق حذف شاخه های پیر و تحریک گیاه برای تولید شاخه های جدید اشاره کرد

هرس خواب یا زمستانه یا خشک که انجام این هرس از زمان ریزش برگها تا بیدار شدن درختان امکان پذیراست. در باغات وسیع برای اینکه هرس به موقع در تمام سطح باغ انجام شود، اوایل پاییز کار هرس را شروع می کنند. لیکن در مناطق سردسیر در این فصل، هرس درختان خطر سرمازدگی شاخه ها را دربردارد. بنابراین اواخر زمستان که شرایط آب و هوایی مناسب است بهترین زمان برای هرس درختان میوه می باشد. البته بسته به نوع درخت و شرایط آب و هوایی منطقه زمان هرس زمستانه تفاوت هایی دارد. مثلاً به دلیل حساس بودن هلو نسبت به سرما، این گیاه اواخر زمستان هرس می شود. در حالیکه درخت سیب را می توان در اوایل زمستان هرس کرد. همچنین در مناطق سردسیر، هرس زمستانه در اواخر زمستان و در مناطق گرمسیر در اوایل زمستان انجام می گیرد. هرس فرم، هرس ریشه و حذف شاخه های خشک و بیمار و آفت زده در این محدوده زمانی انجام پذیر است.

در این زمان حرکت شیره پرورده بسیار کند می باشد و مواد غذایی در تنه درخت ذخیره می شود و مشکل خاصی برای گیاه به وجود نمی آید لذا برای هرس باغ کارگاه های آموزشی لازم در محل مسجد برای اکثر باغداران قبل فرا رسیدن زمان هرس در مسجد روستا برگزار گردید و باغداران با مزایای هرس و انواع هرس و زمان هرس و نحوه اصولی هرس آشنا شدند و بوسیله مربی آموزشی هرس عملاً؛ در باغ به کشاورزان آموزش داده شد

۳-۶- سمپاشی زمستانه - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

زمستان زمانی مناسب برای اقداماتی است که انجام آنها موجب کم شدن خسارت آفات و بیماریها در بهار و تابستان و در نهایت، کاهش نیاز به سمپاشی در این فصول می گردد. یکی از مؤثرترین اقدامات، هم برای درختان منازل و هم باغ های وسیع، سمپاشی زمستانه (پیش بهاره) است که در سمپاشی زمستانه رعایت موارد ذیل ضروری بنظر میرسد و در کارگاه های آموزشی که برای باغداران در فصل زمستان قبل از آغاز زمان سمپاشی زمستانه در مساجد برگزار گردید توصیه شد که در زمان سمپاشی زمستانه توسط باغداران این موارد رعایت شود

۱- سمپاش زمستانه را بعد از انجام هرس درختان انجام دهند.

۲- حداقل یک هفته قبل از تورم جوانه ها عملیات سمپاشی را انجام دهند.

۳- تنه درختان از شاخه ها هم مهمتر است. پس سمپاشی تنه درختان و حتی سایه انداز درختان را هم فراموش نکنید.

۴- برای سمپاشی از مخلوط روغن ولک و یک سم حشره کش - کنه کش مانند دورسبان استفاده نمایید.

۵- برای اجتناب از دفعات سمپاشی می توانید از یک سم قارچکش - باکتری کش مانند مخلوط بردو یا اکسی کلرور مس هم استفاده کنید.

۶- در صورت تورم جوانه ها از یک قارچ کش پیش گیری کننده مانند کولیس استفاده کنید بخصوص در باغات هلو و شلیل.

۷- میزان مصرف روغن ولک ۲ درصد (۲ لیتر در صد لیتر آب) است. اما برای تأخیر در جوانه زنی درختان در جهت جلوگیری از سرمازدگی میزان روغن را می توانید بین ۴-۲ درصد بکار ببرید.

۸- قبل از مصرف روغن یا سموم ابتدا آنها را در مقداری آب ولرم به خوبی حل نمایید و سپس در مخزن سمپاش بریزید.

۹- فاصله سمپاشی تا بارندگی از ۲۴ ساعت کمتر نباشد اما فاصله سه روز مناسب است.

۱۰- در هنگام سمپاشی و برای جلوگیری از آسیب سموم حتماً از دستکش، کلاه، عینک، لباس کار، ماسک و عینک و حتی چکمه استفاده نمایید.

۱۱- پس از پایان عملیات سمپاشی، خوردن یک لیوان شیر از توصیه های دیگر ما برای شماست.

۱۲- از ریختن باقیمانده مخلوط های سمی در آبهای زیرزمینی و یا آبهای روان اکیداً خودداری نمایید.

۱۳- قبل از عملیات سمپاشی با کارشناسان مربوطه مشورت نمایید. □

همچنین نکاتی در مورد استفاده از روغن های ولک در سمپاشی زمستانه به کشاورزان یادآوری شد که برای حصول نتیجه بهتر ؛ موارد گفته شده را رعایت کنند که شامل :

زمانی که دمای هوا بیش از ۳۰ درجه سانتی گراد است سمپاشی با روغن ولک را خودداری کنید

بهترین دمای محیط برا سمپاشی زمستانه بین ۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد است

از روغن ولک در زمان یخبندان استفاده نکنید

روغن ولک را وقتی سمپاشی کنند که سطح درخت و گیاه خشک باشد و گیاه به خوبی آبیاری شده باشد .

□سمپاشی زمستانه قبل از غنچه دهی انجام گیرد

سمپاشی زمستانه ۴۸ ساعت قبل از یخبندان و یا ۴۸ ساعت بعد از یخبندان انجام شود .

همیشه دستور العمل های سازنده ی روغن ولک را رعایت کنید

مطابق دستور العمل سازنده به اندازه کافی آب با روغن ولک مخلوط گردد و تمام بدنه درخت و پوسته آن و شکاف ها بخوبی سمپاشی شود .

۴-۶- نمونه برداری خاک – باغ چنگیز نویدی –روستای نظام آباد – ۹۷/۱۲/۲۷

باتوجه به اینکه در روستای نظام آباد در فازهای قبل پروژه استقرار کشاورزی توسط شرکت های مجری انجام گرفته بود لذا کشاورزان باغدار و افراد

محلی با پروژه آشنایی داشتند در همین راستا پس از برگزاری کارگاه ورود به جوامع محلی با باغداران روستا در مورد نحوه فعالیت و تکنیک های

اجرایی بحث و بررسی هایی صورت گرفت و شرایط فعالیت و شرح خدمات برای کشاورزان باغدار اعلام شد و سپس چندین نفر از باغداران آمادگی خود

را علام کردند و سپس از باغ های کشاورزان بازدید هایی صورت گرفت و پس از بررسی های لازم باغ آقای چنگیز نویدی بعنوان باغ مرجع انتخاب شد و پس از آن عملیات اسکن محیطی و تهیه نمونه خاک جهت آنالیز و سمپاشی زمستانه و هرس خشک و سایر عملیات آغاز گردید بدلیل اینکه بهترین زمان برای انجام آزمون خاک اول بهار و اواخر پاییز است. در این زمان ها فعالیت و کارها در فضای سبز نسبتاً کم است و نتایج می تواند برای کوددهی پاییزه یا بهاره مورد استفاده قرار گیرد. آزمون پاییزه امکان کاربرد کود را همراه با زیر و رو کردن خاک در پاییز یا زمستان فراهم می سازد . ولیکن آزمایش بهاره وضعیت تغذیه ای را خصوصاً در مورد نیتروژن بهتر نشان می دهد

با توجه به اینکه فرایند آزمایش خاک و خریدن کود و دادن آن به زمین حدود ۲ تا ۳ هفته به طول می انجامد. آزمایش خاک در فصل رشد به منظور کمک به تشخیص مشکلات رشد گیاه می تواند صورت پذیرد تا به رفع مشکل در همان فصل رشد کمک نماید. نمونه گیری از بافت گیاه نیز می تواند به تشخیص دقیق تر کمک نماید

برای درختان خاک باید قبل از انجام کاشت آزمایش گردد و این کار حداقل هر ۲ تا ۳ سال یکبار تکرار گردد . آزمایش خاک قبل از کاشت از آن جنبه مهم است که می توان مشکلات احتمالی مانند کمبود عناصر غیر فعال در ناحیه ریشه را تشخیص داد و قبل از سرمایه گذاری برای کاشت آن را برطرف نمود. برای گیاهان یکساله خاک باید هر دو سال یکبار آزمایش شود

به طور کلی هرچه درجه و میزان مدیریت افزایش می یابد که خود تاثیر پذیر از اهمیت مکانی است که فضای سبز در آن ایجاد شده است ، دفعات آزمایش خاک هم باید افزایش یابد . زیرا اهمیت بیشتر مکان از لحاظ ارزش مادی یا معنوی آن ، مدیریت دقیق تری را برای بهترین عملکرد اجتماعی یا اقتصادی می طلبد که یکی از مهمترین مولفه های آن تغذیه صحیح و علمی است

آزمون منظم خاک از شور شدن و تجمع پایه های نمکی نیز در خاک جلوگیری می کند . نتایج آزمون خاک ، میزان کود داده شده و پاسخ گیاه باید ثبت و نگهداری شود . این کار به شما کمک می کند بهترین تیمار تغذیه ای را پس از مدتی پیدا کنید و در برنامه های نگهداری خود از آن استفاده کنید.

ایده آل ترین نمونه خاک بایستی حداقل ۴۰۰ گرم وزن داشته باشد مگر اینکه مقدار بیشتر از ۴۰۰ گرم درخواست شده باشد. نمونه ها بایستی داخل یک پاکت پلاستیکی ریخته شود و خود داخل پاکت دیگری قرار گیرد . اطلاعات هر نمونه را بایستی طوری روی پاکت نوشت که پاک نشده و بتوان آن را خواند . اطلاعات بایستی شامل محل نمونه برداری ، نام کشاورز و نوع محصول و تاریخ نمونه برداری و مساحت قطعه باشد

با توجه به این نکته که کل مزرعه از بابت جنس خاک ، نوع زراعت قبلی و نوع کود استفاده شده باید یکسان باشد . مزارع بزرگ و مزارعی که از یکدستی برخوردار نیستند باید به قطعات کوچکتر یکدست تقسیم و از هر قسمت جداگانه نمونه برداری کرد و برای نمونه برداری از ابزار و سایلی مانند :

۱ - دستگاه اوگر یا مته نمونه برداری چرخشی □

۲ - سطل پلاستیکی بزرگ

۳ - پاکت پلاستیکی نمونه برداری □

۴ - برچسب بزرگ جهت نوشتن مشخصات نمونه خاک □

و در هنگام نمونه برداری که با حضور باغدار مرجع و سایر باغداران پیرامونی صورت گرفت موارد زیر بوسیله کارشناس اب و خاک به باغداران یادآوری و توصیه شد :

۱. خاک نمونه برداری شده نباید حاوی برگ و ساقه گیاهان باشد

۲. قبل از شروع به نمونه برداری از تمیز بودن وسایل نمونه برداری (مته یا بیل ، بیلچه ، سطل -؛ دستگاه اوگر و کیسه پلاستیکی) مطمئن شویم

۳. بعد از دادن کود به زمین نمونه برداری نکنیم . بهترین زمان نمونه برداری بعد از برداشت محصول است

۴. یکی از مهمترین نکات اطمینان از صحت مشخصات ذکر شده بر روی برچسب نمونه خاک است

پس از آن تفسیر نتایج آزمایش خاک که برای گیاهان مختلف متفاوت است و نشان دهنده این است که آیا عنصر یا شاخص مورد نظر، شرایط مطلوب را برای گیاه شما ایجاد می کند یا خیر . گاهی نیز در برگه جداگانه ای توصیه های فنی لازم برای بهبود وضعیت موجود خاک بیان می شود . بسته به اینکه درخواست آزمایش خاک را به چه مواردی داده باشیم موارد زیر در نتایج بدست آمده مهم و ضروری هست

خاک های شنی (شنی، شنی لومی، لومی شنی) دارای ظرفیت نگهداری آب و مواد غذایی کمتری هستند. در مقابل این ها ، خاک های سنگین رسی (رس ، سیلتی رسی ، لومی رسی و سیلتی لومی رسی) هستند که عموماً به سختی زهکشی می شوند و در معرض فشرده شدن قرار دارند . افزودن مواد آلی ، قابلیت خاک های شنی را در حفظ آب و مواد غذایی و قابلیت خاک های سنگین رسی را برای زهکشی بهتر و مقاومت به فشردگی ، بهبود می بخشد . خاک لومی یک خاک ایده آل است که دارای نسبت متعادلی از رس ، شن و سیلت است . اغلب خاک های کشور ما دارای رس بالایی هستند

(بیش از ۲۰ درصد) و عملاً جزء خاک های سنگین محسوب می شوند و در مدیریت کوددهی آن ها باید دقت کافی شود . استفاده بی رویه از کودهای

شیمیایی باعث از بین رفتن ساختمان خاکدانه ها می شود و مشکل زهکشی این خاک ها را افزایش می دهد

.

این شاخص نشان دهنده اسیدی یا قلیایی بودن خاک است و بر در دسترس بودن عناصر تاثیر گذار است . خاک خنثی دارای واکنش ۷ است . واکنش

کمتر از ۷ نشان دهنده اسیدی بودن خاک و بیشتر از ۷ نشان دهنده قلیایی بودن خاک است . اغلب گیاهان در محدوده واکنش خاک بین ۶ تا ۸ به

خوبی رشد می کنند . کمبود عناصر میکرو به ویژه آهن و روی می تواند در خاکهایی با واکنش بیش از ۸ اتفاق به ویژه در برخی بالاتر از ۶ کمبود آهن

به تدریج اتفاق می افتد

۵-۶- تغییر روش آبیاری از غرقابی به روش شیاری

آبیاری از روزگاران گذشته با روش های ساده انجام می شد: رایج ترین روش آبیاری در ایران ، آبیاری کرتی است . علت آن نیز وجود فرهنگ سنتی

استفاده از این آبیاری در بین کشاورزان و نیاز نداشتن به ماشین آلات پیشرفته است . در این روش کرت ها را به شکل چهار گوش یا شکل های دیگر با

توجه به موقعیت زمین درست می کنند. آبیاری به صورت کرتی برای خاک هایی که آب در آنها کمتر نفوذ می کند مناسب است. این روش برای زمین

های صاف و بدون شیب مناسب است. با این روش می توان گیاهانی مانند: ، یونجه، باغ های میوه را آبیاری کرد. از این روش می توان برای شستن

□:خاک های شور نیز استفاده کرد اما عیب آبیاری سنتی در این هست که

در آبیاری سنتی چون نمی توان آب را کنترل کرد، آب زیادی به هدر می رود. در این روش به علت این که آب از یک طرف وارد و از طرف دیگر خارج

می شود، خاک های زراعی سطحی را می شوید و با خود می برد. در آبیاری سنتی باید ابتدا زمین را صاف کرد که این کار هزینه زیادی دارد. در این

روش به کارگر زیادی احتیاج است. در آبیاری سنتی چون مدتی طول می کشد به آخر قطعه برسد، ابتدای زمین بیشتر از انتهای آن آب می خورد که

این موجب بی نظمی در رشد گیاهان می شود. در این روش اتلاف آب بسیار زیاد است؛ زیرا به دلیل تابش نور خور شید آب بخار می شود. به علاوه

مقدار آبی که وارد مزرعه می شود بیش از نیاز ریشه گیاه است اما امروزه روش های علمی گوناگونی برای آبیاری باغات به کار می رود هر یک از این

روش ها اگر به طور درست و در جای مناسب به کار برده شود به پشرفت کشاورزی کمک بسیار خواهد کرد همانطور که می دانیم در آبیاری باید از

روش هایی استفاده کنیم که در مرحله اول در مصرف آب صرفه جویی شود و هم از شسته شدن و خسارت زدن به خاک کشاورزی و افزایش مصرف

کود و نهاده های کشاورزی جلوگیری به عمل آید که آبیاری شیاری دارای چنین مزیتی می باشد

آبیاری شیاری (نشتی یا جوی پشته ای)

در این روش آب را در شیارهایی که در بین دو ردیف کشت ایجاد کرده اند وارد می کنند. برای جلوگیری از شسته شدن خاک، شیارهای را روی خط

تراز درست می کنند. در بعضی جاها نیز برای این که طول زمین یکسان باشد شیارها را عمود بر شیب زمین درست می کنند. در این روش وقتی آب

وارد شیلی می شود باید مواظب بود که آن شیار از آب لبریز نشود؛ چون باعث خرابی شیار می شود. این روش آبیاری برای خاک های ماسه ای یا بررسی همه جانبه سیستم آبیاری شیلی خاک های سبک و نیز خاک هایی که پس از خشک شدن ترک های بزرگ بر می دارند مناسب نیست در روش آبیاری شیلی از جویچه های کم عمق برای هدایت آب بین پشته های کم ارتفاع استفاده می شود این شیارها تفاوت زیادی با جوی و پشته دارند . شیارها نسبت به جویچه ها کم عمق تر و فاصله آنها نیز کمتر می باشد همچنین در روش آبیاری شیلی گیاهان لزوما در وسط پشته کاشته نمیشوند و ممکن است حتی بطور یکنواخت در تمام سطح زمین کاشته شوند مهمترین تفاوت آنکه آبیاری در روش شیلی بصورت نشتی نبوده و ممکن است ارتفاع آب در داخل جویچه (داغ آب) به ناحیه استقرار درخت نزدیک شده و یا حتی به بالای رأس شیار برسد و تمامی سطح زمین به لایه نازکی از آب پوشیده شود . آبیاری شیلی در تمامی باغات نیز مورد استفاده قرار می گیرد. ممکن است از شیارها بعنوان مکمل نوارها استفاده نمود . برای این عمل شیارهایی بموازات طول نوارهای پهن ایجاد می کنند تا آب در طول نوار بهتر جریان یابد . هرچه فاصله پشته ها از ۶۰ سانتیمتر کمتر شود امکان از دست رفتن وضعیت نشتی بیشتر شده و آبیاری به وضعیت غرقابی نزدیکتر می شود . بنابراین آبیاری شیلی را ممکن است حدفاصل آبیاری نشتی و غرقابی دانست . آبیاری شیلی برای محصولاتی مناسب است که به مرطوب ماندن ساقه ، وجود سله و محدودیت تهویه خاک حساسیت زیادی ندارند . ایجاد شیارها ، بخصوص در مواردی که شیب عرضی نوار زیاد است ، بسیار مفید بوده و یکنواختی توزیع آب را در سطح نوار بهبودی زیادی می بخشد . تشکیل سله نازکتر و ضعیفتر از مزیت های آبیاری شیلی نسبت به آبیاری غرقابی است . با توجه به بحث کمبود آب، لزوم صرفه جویی در آن بخصوص در زمینه کشاورزی بیش از پیش اهمیت خود را نشان می دهد؛ زیرا نیمی از محصولات کشاورزی برای به ثمر رسیدن نیاز به آبیاری دارند. از این رو شناخت مزایا و معایب انواع روش های آبیاری برای یافتن بهترین شیوه آب رسانی با کمترین تلفات آب و بیشترین بازده و نیز اصلاح روش های سنتی مهم و حیاتی بوده که از دیرباز در بین کشاورزان رواج فراوانی داشته متأسفانه عمده ترین مشکل در انواع روش های آبیاری سطحی از جمله آبیاری کرتی، هدر رفت و مصرف بی رویه آب است. از طرفی دیگر تسطیح و کرت بندی آغازین این روش نیز مسئله اساسی و مهم در میزان بازدهی روش آبیاری کرتی است که در مزارع با وسعت کم بسیار سخت است. از این رو معایب □ و مشکلات عمده روش آبیاری کرتی را می توان در موارد زیر خلاصه کرد

- ۱ - لزوم تسطیح مناسب و خوب
- ۲ - مصرف زیاد آب
- ۳ - خروج مواد غذایی از خاک
- ۴ - امکان از بین رفتن و تخریب دیواره ها و پشته ها در خاک های سبک

۵- سله بستن خاک در زمین‌های با خاک سنگین

۶- عدم امکان استفاده برای گیاهانی حساس به غرقابی شدن

۷- لزوم استفاده از سازه‌های مناسب در زمین‌های شیب‌دار

۸- مشکلات رفت‌وآمد ماشین‌آلات کشاورزی در داخل زمین کشاورزی

۹- نیاز به آب فراوان و عدم استفاده در مناطق کم آب

۱۰- نیاز به مراقبت و نگهداری مداوم از کرت‌ها

۶-۶- سمپاشی علیه نسل اول کرم سیب طبق پیش آگاهی ها - باغ چنگیز نویدی

برای کنترل آفات و بیماری‌ها در باغ باید روش‌ها و تکنیک‌هایی که در کارگاه‌های آموزشی به باغداران آموزش داده شده است در باغ بکارگیری شوند که این تکنیک‌ها و روش‌ها با حضور کارشناسان موضوعی از جمله نمونه برداری خاک توسط کارشناس اب و خاک و سمپاشی زمستانه بوسیله کارشناس گیاهپزشکی و هرس بوسیله کارشناس و مربی باغبانی و تغذیه بوسیله کارشناس گیاهپزشکی و باغبانی در باغ مرجع مورد مشاوره قرار میگیرد و کشاورز با حضور کارشناسان روش و تکنیک‌ها را در زمان مورد مناسب در باغ اجرا میکند و پس از اجرای بازدیدها و کنترل‌های لازم جهت اجرای درست و صحیح تکنیک‌ها و روش‌ها انجام میگیرد و نتیجه بکارگیری این تکنیک‌ها و روش‌ها سبب میشود ضمن کاهش و مدیریت مصرف آب و آفات و بیماری‌ها و سموم شیمیایی در باغ از لحاظ تغذیه‌ای با توجه به نتایج آزمون خاک در وضعیت مناسب قرار گیرد و سبب کاهش هزینه‌ها و افزایش عملکرد در باغ شود که آموزش‌های لازم در کارگاه‌های آموزشی در خصوص نحوه نصب و بکارگیری تله‌های فرمونی توسط کارشناسان حفظ نباتات برای تعیین پیک پرواز و اعلام زمان مبارزه با نسل کرم‌ها داده شده است و در نتیجه کشاورز مبارزه با نسل‌های کرم را طبق اطلاعیه‌های پیش آگاهی انجام داده و سبب میشود کشاورز در زمان مناسب سمپاشی علیه کرم را انجام داده و کاهش خسارت به محصول شود.

۶-۷- نتایج آزمون خاک - باغ چنگیز نویدی

خاک و آب از اجزای مهم منابع پایه هستند که به عنوان بستر اصلی کشت گیاه و نیز محیطی منحصر به فرد برای انواع حیات محسوب می‌شود حفظ و احیا و بهره برداری مناسب از خاک به منظور تولید مواد غذایی و حفظ محیط زیست را می‌توان به عنوان اصلی‌ترین وظیفه و تکلیف برای استمرار ادامه حیات چه در حال حاضر و چه برای نسل‌های آتی دانست زیرا رفتار یک سویه بشر با طبیعت (از جمله آب و خاک) باعث شده تا این منبع اصلی تولید با تهدید جدی مواجه گردد لذا با توجه به مطالب ذکر شده اهمیت تجزیه خاک بارزتر میشود که به شرح ذیل بیان می‌شود :

۱- تشخیص کمبود عناصر غذایی در خاک‌ها و توصیه کودی لازم براساس آزمون خاک (مصرف کود با آزمون خاک)

۳- تعیین سرنوشت کود های افزوده شده به خاک و پیگیری تغییرات حاصله در قابلیت استفاده عناصر غذایی در این کود ها

۴- تعیین نقاطی که در اثر مصرف بی رویه کود شیمیایی فاضلاب و فضولات در خاک مسمومیت عناصر در گیاه حیوان و یا انسان به وجود می آورد.

۵- تعیین نقاطی که خاک آنها از نظر برخی عناصر به حد سمیت رسیده باشند و باید از مصرف بیشتر عناصر در آنها خودداری شود

لذا برای اینکه از وضعیت عناصر موجود در خاک و بافت خاک باغ مرجع آگاه باشیم ابتدا باید نتایج آزمون خاک را در اختیار داشته باشیم و سپس با توجه به نتایج آزمون خاک توصیه های کودی میکرو و ماکرو را طبق نتایج آزمون خاک که مقدار و نوع کود و زمان مصرف را در دفترچه توصیه شده داده شده تا کود های مورد نیاز را تهیه و در زمان مناسب به روش های توصیه شده در دفترچه به باغ داده شود .

۶-۸- بازدید از آفات و بیماری ها - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۴/۱

امروزه به علت صنعتی شدن جوامع و نیاز روز افزون آنها به مواد غذایی و همچنین کاهش زمینهای حاصلخیز کشاورزی ، سرعت کشت و کار برای کشاورزان حائز اهمیت می باشد ، از این رو کشاورزان برای تامین نیاز بازار استفاده از سموم و کودهای شیمیایی را در برنامه خود قرار داده که این مسئله بسیار خطرناک و قابل تامل میباشد . کنترل بیولوژیک آفات کشاورزی به معنای ساده یعنی استفاده از راه حل های طبیعی برای مشکلات طبیعی در باغات لازم است با بالا بردن سطح آگاهی کشاورزان و در نگاه وسیع تر بهره برداران بخش کشاورزی ، آنها را به سمت کاهش استفاده از سموم و کودهای شیمیایی سوق دهیم و راه حل های طبیعی را جایگزین نموده تا از این طریق جامع را به سمت سلامت و توسعه پایدار هدایت نماییم که برای ایجاد پایداری نیاز به آموزش و بکارگیری تکنیک ها و روشهای نوین در مصرف آب و سموم و نهاد های کشاورزی هست که آموزش های فنی لازم به باغدار در زمان تشکیل کارگاه ها و بصورت عملی در باغ داده میشود تا استفاده از مواد و تجهیزات کنترل آفات کشاورزی از طریق اجرای مدیریت تلفیقی آفات ، که روشی موثر در بهبود وضعیت تغذیه میباشد تا از این طریق گام موثر و ارزشمندی در کاهش بیماری ها و مشکلات جامعه که ناشی از استفاده نادرست از سموم و کودهای شیمیایی است ، برداریم .

۶-۹- بازدید از آفات و بیماری ها و آبیاری - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۵/۱۹

جهت کاهش آفات و بیماری ها در باغ از تکنیک ها و روش های که قبلاً" در کارگاه های آموزشی و سر باغ به صورت عملی به کشاورز آموزش داده شده است با حضور کارشناسان موضوعی شرکت مجری و با مشارکت و حضور کشاورز انجام گرفت و لذا مدیریت آبیاری باغ سبب کاهش مصرف آب و تبخیر از سطح در باغ شده و به دنبال آن سبب کاهش بیماری های قارچی و پوسیدگی در باغ میشود و در نتیجه باعث مصرف کمتر سموم و سمپاشی در باغ شده و کاهش هزینه ها و پایداری کشاورزی را دنبال خواهد داشت و باعث تولید محصول سالم خواهد شد که در مدیریت مصرف آب و آبیاری در باغ چنگیز نویدی از روش آبیاری شیاری به طول شیارهای موازی در دوطرف درختان میوه شیارهایی به عمق ۴۰ سانتی متر و پهنای ۶۰ سانتی متر و بفاصله ۶۰ سانتی متر از تنه درخت ایجاد شده است استفاده شد لذا ضمن کاهش مصرف آب در این روش ؛ سبب کنترل رطوبت در باغ شده

و در نتیجه آن بیماری های قارچی در باغ کاهش یافته و کنترل میشود که در نتیجه این امر عملاً" در باغ بیماری سفیدک و پوسیدگی کنترل شد و ضمن کاهش مصرف سموم و سمپاشی علیه بیماری سفیدک و پوسیدگی سبب کاهش هزینه سمپاشی در باغ شده و در نتیجه تولید محصول سالم تر و با عملکرد بیشتر شد و در نتیجه این تکنیک ها و روش ها در باغ ماندگار شده و کشاورز برای مدیریت مصرف آب و کاهش تبخیر ؛ علف های هرز وسط درختان را حذف کرد در حالی که قبل از اجرای پروژه در این باغ؛ باغ بصورت غرقابی آبیاری می شد و پر از علف های هرز بود که از طریق این تکنیک ها باغدار روش مدیریت مصرف سموم و نهاده ها را در باغ فراگرفت .

۶-۱۰- بازدید از آبیاری زیر سطحی باغات در روستای قراقلو – شهرستان ارومیه

کمبود منابع آبی مناسب ، لزوم استفاده بهینه از منابع آبی موجود را قوت بخشیده و استفاده از سیستم های مدرن آبیاری در باغات را امری اجتناب ناپذیر نموده است. از جمله سیستم های نوین آبیاری که اخیراً در باغات به آن ها توجه ویژه ای شده است، آبیاری قطره ای (سطحی و زیرسطحی) می باشد. سیستم آبیاری زیرسطحی در باغات با استفاده از لوله های تراوا یک روش نسبتاً جدید است. در این روش از کپسول رسی متخلخل جهت رساندن مستقیم آب به ریشه گیاه استفاده می گردد. استفاده از این لوله های خاص در آبیاری باغات این امکان را فراهم می آورد که بتوان علاوه بر آب، اکسیژن و دیگر مواد غذایی مورد نیاز گیاه را به صورت مستقیم در اختیار ریشه گیاه قرار می دهد. سیستم آبیاری زیرسطحی در واقع همان سیستم قطره ای سطحی تکامل یافته است که در آن بسیاری از مشکلات نظیر تبخیر، گرفتگی منافذ، آسیب پذیری لوله ها و مزاحمت لوله ها برای ادوات کشاورزی حل شده است. برای دستیابی به محصولی خوب و کافی لازم است، در موقع مناسب و به مقدار لازم آبیاری انجام شود تا از وارد شدن تنش آبی به درختان جلوگیری بعمل آید. بر اساس مطالعات انجام شده بر روی مقدار آب مورد نیاز درختان با استفاده از روش آبیاری زیرسطحی با کاربرد لوله های تراوا، مشخص گردید با بکارگیری این سیستم آبیاری، می توان آبیاری یک هکتار باغ را بدون کاهش محصول از فروردین تا پایان آبان با مصرف ۴۷۸۸ متر مکعب انجام داد.

لذا مزایای روش آبیاری زیرسطحی در مقایسه با سایر روش های آبیاری در زیر بیان میشود

-عدم مزاحمت لوله ها برای عملیات کاشت، داشت و برداشت و عدم ایجاد محدودیت کار برای ماشین آلات و کارگران

-عدم ایجاد سله و فرسایش خاک

-همراه بودن آب آبیاری با اکسیژن و در نتیجه تهویه ی مناسب تر خاک در محل فعالیت ریشه

-افزایش سطح زیر کشت و قابلیت زیر کشت بردن زمین های ناهموار و تپه ماهور

-سبک و قابل انعطاف بودن لوله ها، حمل و نصب ساده به صورت دستی و مکانیزه

لذا بازدید گروهی که با حضور کشاورزان و باغداران مرجع از تمامی سایت های شهرستان و کارشناسان موضوعی شرکت مجری و با حضور مدیریت هماهنگی ترویج خانم مهندس احمدیان و خانم مهندس حیدرزاده از سایت آبیاری زیر سطحی در روستای قراپلو انجام گرفت در ابتدا ضمن تقدیر و تشکر از حضور کشاورزان و شرکت های مجری توسط خانم مهندس احمدیان و با معرفی سایت به کشاورزان در ادامه با توضیحات کارشناس آبیاری به کشاورزان از نزدیک روش اجرای طرح و محصول تولید شده و تفاوت محصول تولید شده با قسمت شاهد انجام گرفت و توضیحات لازم برای کشاورزان داده شد و سپس کشاورزان سوالات خود را در خصوص نحوه و روشهای اجرای طرح؛ مطرح کردند توسط مربی به سوالات کشاورزان پاسخ داده شد.

۶-۱۱- بازدید از باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

مدیریت سنتی باغات که در طول سالیان دراز از پدرانمان به ارث برده ایم و قسمت عمده ای از باغات به این روش مدیریت می شوند. که بر اصل تجارت موفق پیشینیان استوار است، این مدیریت نسبتاً قابل قبول می باشد و تا زمانی که باغات در وضعیت سلامت بسر برده و با مشکلی برخورد نکرده اند قابل قبول است اما چنانچه باغات به هر دلیل مثل کمبود آب، شوری آب، عدم تعادل غذایی یا نوسانات دمایی با مشکل روبرو شوند دیگر با روش سنتی قابل مدیریت و احیاء شدن نیستند، یعنی سیستم مدیریت سنتی تا زمانی که باغات با مشکل جدی روبرو نشده اند قابل استفاده است اما چنانچه باغات با مشکل یا عارضه خاصی روبرو شوند دیگر جایگاهی ندارند که در سال های اخیر با توجه به خشکسالی های پی در پی و کمبود منابع آب که سبب خشک شدن دریاچه ارومیه شده است حفظ و نگهداری باغات با خطر نابودی روبروست و برای نگهداری باغات نیاز به مدیریت و استفاده از تکنیک ها و روشهای نوین هست لذا برای تحقق این امر ضروری هست کشاورزان و باغداران آموزش های لازم جهت مدیریت باغ و مصرف بهینه از آب و نهاد های شیمیایی را فراگیرند که باغ دار مرجع آقای چنگیز نویدی با حضور در کارگاه ها و کلاس های آموزش تپوری و عملی این تکنیک ها و روش ها را فرا گرفته و در باغ خود بکار گرفته است و طی بازدید های صورت گرفته از باغ نتیجه این آموزش ها و مشارکت در مدیریت بهتر مزرعه مشاهده میشود.

۷- ضمیمه زیست محیطی

۷-۱- وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف آب

برای مصرف بهینه آب برنامه ای جامع و مدون مورد نیاز هست و همچنین آموزش های لازم برای استفاده از سامانه های نوین آبیاری به کشاورزان آموزش داده شود. باید با مدیریت درست منابع آب (هم عرضه و هم تقاضا)، استفاده از دانش و فناوری های نوین، اصلاح الگوی کشت، استفاده از سیستم های آبیاری مدرن و گسترش آن در سطح مزارع، آموزش مناسب کشاورزان و بهره برداران و ارزیابی امکان تولید و مبادله محصولات کشاورزی (براساس آب مجازی)، به سوی استفاده مناسب از آب و بهبود بهره وری آب کشاورزی حرکت نمود. همچنین باید دانست توسعه پایدار بدون پایداری منابع آب در هیچ کشوری امکان پذیر نیست مصرف آب با کمبود دانش فنی روبه رو است لذا اجرای سامانه آبیاری نوین نیاز به آموزش دارد،

با درگام اول باید نحوه صحیح استفاده از این روش های نوین آبیاری به کشاورزان آموزش داده شود تا آن ها بتوانند آب را بهینه مصرف کنند و مصرف آب کمتر محصولات بیشتری تولید کنند در حال حاضر خشکسالی های متوالی، کمبود آب را به پدیده غالب کشور تبدیل کرده و با توجه به اینکه کشاورزی پرمصرف ترین بخش آب است، تغییر الگوی کشت، گسترش کشت گلخانه ای، توسعه سامانه های نوین آبیاری و انتقال کشت بهاره به زمستان، از راهکارهای استفاده بهینه آب به نظر می رسد

از جمله مهمترین منابع زیست محیطی که در سال های اخیر در ایران مورد تخریب قرار گرفته اند، منابع آبی و دریاچه ها می باشند که به طور روزافزنی در معرض نابودی و خشک شدن قرار گرفته اند. ناگفته پیداست که خشک شدن منابع آبی و تالاب ها نه تنها بر حیات گیاهی و جانوری پیرامون خود تاثیر می گذارند بلکه بر روی تغییرات جمعیتی و بروز مشکلات و بحران های اجتماعی منطقه اطراف اعم از مراکز روستایی و شهری موثر می باشند. از این رو می توان گفت که مسائل زیست محیطی و در راس آن ها خشک شدن منابع آبی و کاهش آب های سطحی و زیرزمینی می توانند منبع و منشاء آسیب طبیعی و انسانی باشند که این مسئله منجر به خطر افتادن حیات در منطقه و کاهش امنیت ملی خواهد شد. به همین دلیل توجه به بروز بحران ها و مشکلات احتمالی انسانی و طبیعی به عنوان نتیجه بحران های زیست محیطی از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد.

طی چند دهه اخیر، آب به عنوان مهم ترین مسأله در برخی از کشورهای جهان مطرح بوده است در هشتاد کشور جهان که نزدیک به سه میلیارد نفر جمعیت دارند، کمبود آب یک مشکل زیست محیطی فوق العاده به شمار می رود در جنوب و جنوب غرب آسیا مسأله کمبود آب بیشتر از کمبود زمین مناسب، موجب توقف طرح های توسعه کشاورزی شده است. آسیا که ۶۰ درصد جمعیت جهان را در خود دارد، تنها حدود ۳۶ درصد آب شیرین تجدیدشونده را در اختیار دارد کمبود آب و کاهش تدریجی منابع موجود سبب بیابان زایی می شود. بیابان زایی یک مشکل بین المللی است، اگرچه در داخل مرزهای ملی روی می دهد. بیابان زایی شرایط مطلوب زندگی را از بین می برد و در نهایت به ناپایداری سیاسی منجر خواهد شد. بیابان زایی ضمن فراهم کردن شرایط قحطی و در نتیجه مهاجرت داخلی و حتی خارجی، بی ثباتی سیاسی را هم در پی دارد و می تواند عامل درگیری یا دلیل اصلی آن بوده و باعث شکل گیری ماهیت درگیری و جدال شود.

نقش آب در حیات زمین و ادامه حیات اکوسیستم ها انکار ناشدنی و بدیهی است. یافته های مربوط به ارزیابی های اکوسیستمی در سال های اخیر نشان می دهد که به نقش اکوسیستم ها در تأمین بخشی از مواد غذایی انسان نیز افزوده شده است؛ در نتیجه تغییرات در منابع آبی و به دنبال آن ساختار اکوسیستم ها، می تواند در جوامع انسانی اثر نامطلوبی داشته باشد. این آثار می تواند در "مسائل امنیتی، تأمین نیازهای اساسی و روابط اجتماعی و فرهنگی" بروز کند.

آب به عنوان منبعی راهبردی در آمایش سرزمین، توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها و نواحی و توسعه دیگر بخش ها، کارکردی بنیادی داشته و یکی از مؤلفه های مهم در حفظ، تعادل و پایداری بوم شناسی و محیط زیست به شمار می رود. بر این اساس، مدیریت مصرف آب و نگاهداشت منابع آب و بهره برداری بهینه، اقتصادی و عادلانه از آن، مسئله ای حیاتی است امروزه ثابت شده است که بحران آب بسیار کلان تر از آن است که پیش از این تصور می شد. تغییرات اقلیمی و افزایش دوره های خشک سالی، نفوذ ناپذیری بسیاری از زمین ها در اثر پویش های انسانی (عدم تقویت آبخوان ها)، توسعه شهرنشینی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه و تقاضای فزاینده برای آب در بخش های مختلف (کشاورزی، آشامیدنی و صنعت)، کاهش کمی و

کیفی منابع آب از یک سو و سیاسی شدن استفاده از منابع آب و ضعف مدیریت منابع آب، آلودن منابع آبی موجود، در آینده بحران آب را تشدید می-کند. این نگرانی‌ها رویکرد مجریان و تصمیم‌سازان را به مقوله توسعه و آب تغییر داد و توجه به منابع آب داخلی، به‌ویژه رودها، از جایگاه خاصی برخوردار شد. در این میان، ساخت سدهای بزرگ بر روی رودها با توجه به نیاز فزاینده به آب اولویت یافت و توجیه‌پذیر شد؛ غافل از این‌که تأثیرات ژرف متفاوتی بر حیات زیست‌بوم‌ها و معیشت ساکنان آن خواهد داشت. در نتیجه، محیط‌زیست فدای توسعه بی‌رویه شده و پیامدهای آن در اشکال خشکیدن رودها، دریاچه‌ها، تالاب‌ها، آوارگی هزاران انسان، ویرانی کشاورزی بومی و زیست‌بوم‌های پایین‌دست رودها، آثار تاریخی و مانند آن، تاثیر خواهد گذاشت و یکی از نتایج تصمیمات نادرست و مطالعه نشده و عجولانه و استفاده بی‌رویه از منابع آبی و خاکی سبب شده است که امروزه دریاچه ارومیه به دلیل سدسازی‌های کامل بر روی تمامی رودخانه‌های ورودی به دریاچه لزوماً به سمت تبدیل به یک نم‌زار سوق داده می‌شود و می‌تواند به زودی سرچشمه تولید ریزگردهای نمکی در کشور شود. این دریاچه که در سال‌های اخیر یکی از زیباترین زیستگاه‌های فلامینگو و سواحل آن مملو از سخت‌پوست ارتمیا بود در حال حاضر با بزرگترین فاجعه دوران چند میلیون ساله حیات خود روبرو شده و امکان ادامه حیات از این پهنه آبی بی‌نظیر سلب شده است ولی در سال‌های اخیر اقدامات ستاد احیاء دریاچه و تالاب‌ها مفید بوده و احیای مجدد آن طبق برنامه پیش می‌رود.

لذا امروزه کشاورزان در گرو آموزش‌هایی که در طول مدت اجرای پروژه با انواع تکنیک‌ها آشنا شده‌اند و با بکارگیری روشهای اجرا شده در داخل مزرعه جهت مدیریت مصرف آب به کار می‌گیرند که از لحاظ آب مصرفی صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای انجام شده است که این امر در مقایسه مزارع مرجع شاهد و تیمار از لحاظ آب مصرفی مشخص می‌شود که اثر تکنیک‌های اجرایی در مزارع محقق شده است در حالی که قبل از اجرای پروژه مزارع و باغات به صورت غرقابی آبیاری می‌شدند و روش و یا تکنیک که در رابطه با مدیریت مصرف آب در داخل باغ یا مزرعه باشد بکارگرفته نمی‌شد و یا کمتر بکار گرفته می‌شد.

از زمان شروع پروژه کشاورزی پایدار؛ روشها و تکنیک‌های مدیریت مصرف آب در داخل مزارع و باغات اجرا می‌شد که تکنیک‌های اجرایی در مزارع گندم از جمله روش کشت با دستگاه خطی کار و کشت فاروئی هست که در این روش با توجه به شیارهای ایجاد شده و کشت روی فاروها در موقع آبیاری مزرعه سطح خیس خوردگی خاک مزرعه کاهش می‌یابد در نتیجه آب مصرفی کاهش پیدا می‌کند و از روشهای دیگر تعیین شیب مزارع با دوربین و اندازه‌گیری نفوذ پذیری خاک با استوانه مضاعف در مزارع هست و همچنین کشت به موقع جهت استفاده از نزولات جوی و آبیاری در هوای خنک و آبیاری در زمان نیاز مزرعه از تکنیک‌های کاهش مصرف آب می‌باشد و در محصولات بهاره در محصول گوجه فرنگی کشت دو ردیف بر روی یک پشته و کشت نشاء در سینی‌های کشت و تعیین اندازه مناسب جوی‌ها و پشته‌ها و استفاده از مالچ پلاستیکی و استفاده از نوار تیپ از روشهای مدیریت مصرف و کاهش مصرف آب هست و در محصول چغندر قند کشت نشایی چغندر قند و استفاده از نوار تیپ و کشت به روش ۴۰ * ۶۰ از روشهای کاهش مصرف و مدیریت مصرف آب در داخل مزرعه هست و در باغات شامل اجرای روش نشتی و حلقوی و آبیاری شیاری هست که باعث مدیریت مصرف آب در داخل باغ می‌شود.

۲-۷ وضعیت خاک و استفاده از نهاده‌های کشاورزی

تخریب خاک صرفاً یک پدیده منطقه‌ای به شمار نمی‌رود، بلکه به علت تعدد و دامنه اثرات آن، یک مساله جهانی است. تخریب زمین به طور یکسانی علت و معلول فقر و تأثیرات منفی بلندمدت بر وضعیت محیط‌زیست محسوب می‌شود و حل آن نیازمند اتخاذ تدابیر بین‌المللی مشترک، منسجم و موثر از سوی تمامی بازیگران این عرصه است

در چند سال اخیر، اقداماتی در مورد اتخاذ سیاست‌های حفاظتی در زمینه خاک صورت پذیرفته است. در حال حاضر، سیاست‌ها و قوانین متخذه موجود در زمینه خاک عمدتاً معطوف به جنبه‌های متعدد و غیر مستقیم مرتبط با خاک، از جمله تغییرات آب و هوا، تنوع زیستی، حفاظت محیط زیست، امنیت غذایی، سلامت، حفاظت شهری و چشم اندازهای محیط زیستی می‌باشد، لیکن خلایبی که در این میان وجود دارد، ارتباط کم میان جامعه علمی و متخصصان خاک و سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران این عرصه می‌باشد. از بین بردن این فاصله در حقیقت یکی از اهداف جامعه علمی خاک می‌باشد. به عنوان نمونه، با اطلاع از اثرات خاک در تغییرات آب و هوا و بررسی جنبه‌های علمی مختلف مربوط به خاک می‌توان تحولی شگرف در ایجاد کنوانسیون‌های بعدی در زمینه تغییرات آب و هوا ایجاد نمود

امروزه بیش از هر زمانی دیگر، خاک بسیاری از نقاط جهان به دلیل عدم استفاده صحیح از آن تهی شده است. خاک یک توده بی روح نیست، بلکه در آن علاوه بر مواد آلی و معدنی، هوا و آب، موجودات زنده نظیر باکتری‌ها، قارچ‌ها و کرم‌های خاکی وجود داشته و نقش این موجودات در خواص فیزیکی و شیمیایی خاک نیز بسیار موثر می‌باشد. از آن جا که همواره باید میان موجودات زنده خاک و محیط زیست آن‌ها یعنی خاک، تعادل زیستی برقرار باشد، لذا اگر این تعادل برهم بخورد ممکن است موجبات از بین رفتن این موجودات و در نتیجه از دست رفتن حاصل خیزی خاک را نیز فراهم آورد.

تخریب خاک نه تنها در سطح محلی بلکه در مقیاس جهانی نیز دارای تبعاتی از جمله عدم امنیت غذایی و آب، کاهش تنوع زیستی، تغییرات آب و هوا و سایر چالش‌های اقتصادی، سیاسی و انسانی می‌باشد. به منظور استفاده پایدار از خاک و جلوگیری از تخریب خاک، محفوظ نمودن کلیه جنبه‌های علمی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ذیربط به منظور تدوین یک ساختار قانونی خاص و کارا، ضروری تلقی می‌گردد.

با توجه به اینکه کشاورزان قبل از اجرای پروژه استقرار کشاورزی پایدار از نهاده‌های شیمیایی و آب در دسترس به مقدار فراوانی استفاده میکردند در حالی که از نیاز واقعی خاک اطلاعاتی در دست نداشتند و این امر باعث آلودگی خاک‌ها و مسمومیت‌ها و فرسایش خاک و افزایش هزینه‌ها و مصرف نهاده‌ها می‌شد اما با شروع پروژه استقرار کشاورزی پایدار و ارائه آموزش‌ها و تکنیک‌های فنی لازم در زمینه‌های مختلف زراعی و باغی از جمله بحث آزمون خاک از اولویت‌های کشاورزان در استفاده از نهاده‌های شیمیایی قرار گرفت و این امر سبب شد کشاورزان تغذیه خاک را بر اساس نتایج آزمون خاک انجام دهند و این امر علاوه بر آگاهی از کمبودهای خاک باعث شد مصرف نهاده‌های شیمیایی و تغذیه طبق نیاز خاک انجام گیرد و از مسمومیت و فرسایش خاک‌ها کاسته شود و در مورد مصرف سموم و سمپاشی‌ها هم سبب شد سمپاشی‌ها را به موقع و اصولی انجام دهند و در مصرفی سموم را رعایت کنند و از سموم غیر مجاز استفاده نکنند و در مبارزه با آفات و بیماری‌ها روش مدیریت تلفیقی را در پیش گیرند و مبارزه

مکانیکی و بیولوژیک را هم مد نظر داشته باشند که و از سموم و کود های بیولوژیک و کود های آلی و از نهاده ها و بذور سازگار با محیط زیست استفاده کنند که اثرات مخرب کمتری بر روی محیط زیست داشته باشد

لذا در اثر آموزش های تئوری و عملی لازم و مورد نیاز کشاورزان و باغداران سبب شد در بحث خاکورزی از عملیات کم خاکورزی و بی خاکورزی و خاکورزی حفاظتی استفاده کنند تا باعث تخریب و فرسایش و کوبیده شدن بافت خاک مزرعه بوسیله ادوات کشاورزی نشود و با جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی باقی مانده در مزرعه و حفظ بقایای گیاهی در مزرعه بعنوان منبع مواد آلی باعث افزایش مواد آلی خاک شده و سبب حاصلخیزی خاک و افزایش قدرت نگهداری و حفظ رطوبت خاک شوند .

همچنین در عملیات کاشت و داشت و برداشت از گونه های وحشی و ناشناخته و گواهی نشده استفاده نکنند و مزرعه و باغات را از لحاظ بهداشت و گونه های ناشناخته و مزاحم حفظ کنند و اصول قرنطینه را رعایت و مدنظر داشته باشند که در این راستا در مزارع استفاده از بذور گواهی شده و شناخته شده و در باغات استفاده از ابزار و وسایل بهداشتی و استاندارد و استفاده از نهال های شناسنامه دار و داری پروانه بهداشتی عاری از آفات و بیماری های مهم هستند استفاده کنند .

کشاورزی میتواند آثار جانبی منفی و مخربی نیز بر محیط زیست، سلامت انسان و موجودات زنده داشته باشد و میزان مصرف سموم در واحد سطح در کشورهای توسعه یافته تفاوت بسیار چشمگیری با کشورهای در حال توسعه دارد و کشورهای توسعه یافته به سمت روش های غیرشیمیایی در جهت کاهش مصرف سموم علفکش شیمیایی گام برداشته اند، ولی در کشورهای در حال توسعه چنین حرکتی، به طور جدی شروع نشده است در سالهای اخیر نگرانی های زیادی در مورد کیفیت مواد غذایی و مسائل زیست محیطی وجود دارد بخش کشاورزی بیشترین و نزدیکترین ارتباط را با محیط زیست دارد و این ارتباط یک رابطه متقابل دوسویه است که از یک طرف فرسایش و تخریب محیط زیست، تولید و عملکرد محصولات کشاورزی را تحت تأثیر منفی قرار میدهد و از جانب دیگر، مواد آلاینده بخش کشاورزی و مصرف بی رویه کودها و سموم و سایر نهاده ها و مواد شیمیایی در این بخش، صدمات جبران ناپذیری به محیط زیست وارد میکنند تأثیرات نامطلوب کودها و آفتکشها بر محیط زیست منجر به توجه بیشتر و استفاده از روشهایی گردیده که در آن نیازی به مصرف مواد شیمیایی نبوده یا کم باشد و این هدف موجب شده که بحث پایداری در کشاورزی مورد توجه قرار گیرد و برای پایداری کشاورزی ارائه آموزش های لازم و ضروری به کشاورزان و دامداران در استفاده از منابع آب و سایر نهاده های در دسترس و همچنین تکنیک ها و ابزار و ادوات لازم و علوم روز مورد نیاز هست بنابراین بایستی استفاده از کودهای شیمیایی و سموم زیان آور در بخش کشاورزی را متوقف کرد و به منظور افزایش حاصلخیزی خاک و در نتیجه افزایش عملکرد گیاهان در کشاورزی استفاده از کودهای زیستی، کودهای آلی و مالچ را به عنوان جایگزینی برای کودهای شیمیایی و سموم زیانبار بکار گرفت با توجه به اینکه در دهه های گذشته مصرف کودهای شیمیایی و سموم فراوان ، اثرات و پیامدهای زیست محیطی نامطلوبی نظیر آلودگی آب و خاک و همچنین بروز مشکلاتی در خصوص وضعیت سلامت انسانها و دیگر موجودات زنده را به همراه داشته است در کشاورزی پایدار برای، بهبود کیفیت خاک، محصولات کشاورزی و حذف آلایندهها از روشهای غیرشیمیایی مانند: تناوب زراعی، کود سبز، مبارزه بیولوژیک، کودهای حیوانی، کمپوست و یا مقادیر کمتر نهادهای شیمیایی استفاده میشود بنابراین استفاده از نهاده

های زیستی و کود های آلی یکی از ارکان اصلی کشاورزی پایدار هست که با هدف کاهش مصرف و حذف کاربرد کودهای شیمیایی و سموم زیانبار است و کودهای آلی سبب تأمین سلامت انسان و محیط زندگی میگردند و استفاده از کودهای زیستی و آلی و حفظ بقایای گیاهی نیز یکی از راهکارهای مؤثر در حفظ کیفیت مطلوب خاک محسوب میگردد که باعث افزایش واکنش های مفید بین گیاه و میکروارگانیسم ها در خاک شده و توان گیاه را برای جذب بیشتر عناصر غذایی افزایش میدهد

۷-۳- مدیریت پسماند های کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی

مسئله پسماند یا به عبارت دیگر مواد زاید امروزه یکی از معضلات زیست محیطی برای بشر تبدیل شده است که با مدیریت و اعمال قوانین میتوان بخش زیادی از این مواد زاید جامد را مدیریت کرد کشاورزان برای مدیریت پسماند های کشاورزی و مواد زاید جامد با توجه به نوع پسماند از روشهای متفاوتی استفاده میکنند که در بحث تفکیک و امحاء مواد شیمیایی و صنعتی و سمی استفاده میشود در تفکیک پسماندهای آلوده با استفاده از روشهای متفاوت از جمله روش دستی و صنعتی و سورت بندی عملیات تفکیک را انجام میدهند و پسماند های آلوده را از جمله بقایای سموم مصرفی در مزارع و باغات و ظروف سموم و بقایای مواد سمی و خطرناک را دور از آبهای جاری و دسترس حیوانات و انسان ها قرار میدهند و آنها را با روشهای مختلفی بی اثر کرده و پسماند های سمی و شیمیایی را در محل های مشخص شده امحا میکنند مصرف زیاد سم و کودهای شیمیایی در محصولات کشاورزی در تمامی جهان و بخصوص در ایران یک معضل عمده بهداشتی می باشد نوع ترکیب شیمیایی خطرناک نظیر آفتکشها، علفکشها و کودهای شیمیایی به منظور کنترل آفات و حشرات و حاصلخیزسازی خاک استفاده میگردد. استفاده ی اولیه از آفتکشها در کاهش هجوم آفات و افزایش تولید محصولات کشاورزی بسیار مؤثر بوده است، ولی امروزه به دلیل چالش های زیست محیطی و پیامدهای ناشی از بقایای سم ها در غذای مصرف کنندگان، کاهش استفاده از این سم ها مورد توجه همگان قرار گرفته است. افزایش مصرف سم های شیمیایی، آلودگیهای زیادی مانند آلودگی آب، انتقال آن به خاک و دام ها، آلودگی مواد غذایی و علوفه دامی و آلودگی هوا را به دنبال داشته است. همچنین ایجاد نژادهای مقاوم آفات به آفت کشهای شیمیایی، از بین بردن حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات، به وجود آمدن و شیوع آفت های جدید، تأثیر بر روی دیگر موجودات زنده و کسانی که در تماس مستقیم با آنها هستند، کاهش تنوع زیستی از دیگر چالشهای زیست محیطی ناشی از وابستگی نظام های کشاورزی رایج به آفتکشهای شیمیایی می باشند استفاده بیش از اندازه از کودهای شیمیایی به ویژه هنگامی که با عملیات مدیریتی نامناسب مثل سوزاندن بقایای گیاهی همراه شود، میزان ماده آلی خاک را به شدت کاهش میدهد، این موضوع روی ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک تأثیر گذاشته و امکان فرسایش را در این گونه خاکها افزایش میدهد. امروزه به دلیل افزایش اهمیت مسائل زیست محیطی توجه بیشتری به نهاده های زیستی برای جایگزینی کودهای شیمیایی شده است از آنجا که بخش عمدهای از خاکهای ایران جزو خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک محسوب شده و مقدار مواد آلی آنها کمتر از یک درصد است استفاده از کودهای آلی نه تنها باعث افزایش تولید محصولات کشاورزی خواهد شد بلکه از فرسایش و تخریب خاک جلوگیری نموده و رسیدن به کشاورزی پایدار را ممکن میسازد

به هر حال کشاورزی پایدار به عنوان یک مفهوم کشاورزی، اگرچه سابقه ای تاریخی دارد اما در سالهای اخیر به عنوان یک رهیافت جامع نگر با در نظر

داشتن دیدگاه های بوم شناسی و توسعه پایدار مورد توجه جهانی واقع شده و با در نظر گرفتن اصولی خاص سعی در اجرای برنامه های کاهش مصارف سموم و کودهای شیمیایی در راستای اهداف کشاورزی پایدار و متناسب با حفظ زیست بوم ها و بهداشت تمامی افراد جامعه دارد .

۷-۴- فرهنگ سازی زیست محیطی برای بهره برداران

موجودات زنده در هر محیط همان طور که تحت تأثیر عوامل و شرایط طبیعی حاکم بر محیط زیست خود قرار دارند در بسیاری از موارد محیط زیست خود را متأثر می سازند، این موارد به ویژه درباره انسان که از آغاز حیات خود تا کنون درصدد ایجاد تغییر در طبیعت بوده است کاملاً مصداق دارد. انسان امروزه در مقایسه با نیاکان خود و سایر موجودات زنده از موجودی مغلوب به موجودی غالب بر طبیعت تبدیل شده است و روز به روز بر دامنه تأثیرات او بر محیط زیست افزوده می شود. برای مثال بهره برداری بیش از حد از منابع آب و خاک و مانند آن از جمله تغییراتی است که بر هم خوردن تعادل زیستی دریاها، انهدام و تخریب رویش های گیاهی، فرسایش خاک، آلودگی آب، بیابان زایی و نابودی حیات جانوری را به دنبال خواهد داشت. به طور کلی فعالیت های انسانی اعم از کشاورزی، صنعتی، خدماتی، حمل و نقل و غیره هر کدام به نوعی موجب برهم خوردن تعادل موجود در محیط زیست می گردند. انهدام یا تخریب و آلودگی دو چهره آشکار و دو پدیده مهم ناشی از اثرات منفی تغییر در اکوسیستم ها می باشند. بدین معنی که انسان یا از طریق برهم زدن نظم اکوسیستم ها موجبات تخریب محیط را فراهم می آورد و یا این که با تخلیه مواد آلوده کننده در آن سلامت خود و سایر موجودات را به خطر می اندازد .

عنوان محیط زیست از دو کلمه محیط و زیست ترکیب یافته است که در فارسی به معنای جایگاه و محل زندگی است . محیط زیست عبارت است از آنچه که فرآیند زیستن را احاطه کرده، آن را در خود فرو گرفته و با آن در کنش متقابل قرار دارد. با توجه به این تعریف آیا می توان مرزهای مشخصی برای محیط زیست تعیین نمود؟ آیا فرایند حیات بدون استفاده از هوا و خاک میسر است؟ آیا بدون بهره برداری منطقی از خاک، می توان مواد غذایی تولید نمود و امکان تغذیه سالم جمعیت رو به تزاید را فراهم ساخت؟ بدین ترتیب مشاهده می شود که محیط زیست همه چیز را در بر می گیرد، هم انسان و هم طبیعت و هم رابطه این دو را شامل می شود، در کلیه فعالیت های بشر تاثیر داشته و نیز از آن متأثر می شود. مفهوم محیط زیست، چه از نظر لغوی و چه از لحاظ واقعیت آن، در برگیرنده کل فضای حیاتی کره خاکی می باشد، به بیان دیگر این محیط زیست است که در درون خود محیط های گوناگون را جای داده است .

نگرشی گذرا بر وضعیت محیط زیست جهان در دو دهه گذشته نشان می دهد که نه فقط اثرات مخرب انسانی بر محیط زیست کاهش نیافته بلکه مسائل حاد و بغرنج جدید مانند آلودگی شدید جو، کاهش تنوع زیستی، پارگی لایه اوزن، پدیده گلخانه ای و گرم شدن کره زمین، افزایش سطح آب اقیانوس ها، تغییرات شدید اقلیمی و اثرات مختلف و متعدد بروز نموده است و در ایران نیز همانند سایر ملل، به دلایل گوناگون موجب تغییر روابط مناسب انسانی با محیط زیست اطراف خود گردیده است. این تغییرات به علت عدم اعمال کنترل و نظارت بر محیط زیست حادث شده است در چند سال اخیر محیط زیست و مسایل مربوط به آن بسیار مهم تلقی شده است تا جایی که مسایل زیست محیطی و تهدیدات زیست محیطی در اکثر اوقات به عنوان منابع سیاسی تحلیل شده اند که ناشی از اهمیت مقوله محیط زیست و شرایط آن دارد. امروزه یکی از طیف های بسیار مهم امنیت و متعاقب آن تهدیدات، در قالب مخاطرات محیطی و زیست محیطی (انسانی و طبیعی) نمود یافته است؛ از جمله شاخص های مخاطرات می توان به مهاجرت های بی رویه، مواد

مخدر، شیوع بیماری‌های فراگیر، گازهای گلخانه‌ای، سلاح‌های کشتار انبوه، تبهکاری و بزهکاری‌های سازمان یافته، تروریسم، ستیز بر سر منابع کمیاب، تغییرات اقلیمی و گسترش آلودگی هوا، زمین، آب اشاره کرد. این تهدیدات، به علت سرشت و کارکرد کُندی که در قیاس با تهدیدات نظامی دارند، نیاز به تعریف گشوده‌تری از امنیت طلب می‌کنند. در این میان، مسائل زیست‌محیطی، به‌ویژه در مباحث مرتبط با بازنگری امنیت در سطح ملی و حتی بین‌المللی جایگاه خاصی یافته‌اند.

برای سال‌های طولانی سیاست‌های زیست‌محیطی محدود به عملیات حفاظتی بود که بر توسعه هوشمندانه و استفاده از منابع طبیعی تاکید می‌کرد. در گذشته، کلماتی مانند آلودگی و انقراض گونه‌های جانوری عمومیت پیدا نکرده و مفهوم اکولوژی مورد اغماض قرار گرفته بود رشد و گسترش اندیشه‌های سوداگرانه و مصرف فزاینده مواد و انرژی، فناوری‌های صنعتی، افزایش جمعیت و لزوم توجه به تأمین نیازها و خواست‌های آن، افزایش سطح رفاه و گاه تشدید فقر و چیرگی انسان بر طبیعت، فروشایی آن را در پی داشته و تداوم این اوضاع، مقوله زیست را در مفهوم فراگیر آن با چالش‌های جدی مواجه ساخته است.

که نتیجه این تصمیمات سبب معضلات اصلی زیست محیطی کشور شده از جمله مسئله کمبود آموزش‌های زیست محیطی و فرهنگ سازی‌های عمومی از طریق رسانه‌های عمومی و یا از طریق آموزش‌های دوران ابتدایی تا دبیرستان و نهادهای مرتبط با محیط زیست بوده است. با توجه به اینکه محیط زیست چرخه‌ای نزدیک و پیچیده‌ای با انسان‌ها دارد لذا امروزه با استفاده بی‌رویه و بیش از ظرفیت از محیط زیست نقش مخرب انسان‌ها در تخریب محیط زیست آشکارتر هست که با استفاده‌های بی‌رویه و غیر اصولی و بیش از اندازه از محیط زیست باعث صدمات جبران ناپذیری بر آن وارد می‌سازد همچنین استفاده بی‌رویه از سموم و نهادهای شیمیایی نقش مخرب و جبران ناپذیری بر محیط زیست و تنوع زیستی دارد که همه‌ما در مقابل این فاجعه زیست محیطی مسئول هستیم و باید از آن به بهترین نحو ممکن حفاظت کنیم و خود را به سوی کشاورزی و محیط زیستی پایدار و سالم سوق دهیم که این امر مستلزم ارائه آموزش و آگاه سازی‌های لازم در استفاده و بهره‌برداری لازم از منابع در دسترس هست که این امر در پروژه کشاورزی پایدار با توجه به آگاه سازی و آموزش‌های لازم در خصوص استفاده از سموم و نهادهای شیمیایی توسط کشاورزان و بهره‌برداران رعایت میشود

۸- نصب تابلو پروژه

هر پروژه‌ای برای معرفی و شناساندن اهداف پروژه به گروه هدف از ابزارهای متفاوتی استفاده میکند در همین راستا؛ پروژه استقرار کشاورزی پایدار در راستای احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی نیز برای معرفی پروژه؛ از تابلو پروژه استفاده میکند که این پروژه با مشارکت افراد جوامع محلی و سازمان‌های ذیربط اجرا میشود لذا در این راستا کارفرمای پروژه برای معرفی اهداف پروژه و موقعیت جغرافیای پروژه؛ فرمتی را تهیه و به شرکت مجری ارسال می‌نماید و شرکت مجری هم طبق فرمت ارسالی؛ تابلویی را تهیه و جهت اطلاع افراد جامعه محلی در ورودی روستا که شامل اطلاعات کلی روستا و اهداف پروژه و موقعیت جغرافیایی پروژه هست در دید عموم نصب می‌کند تا مردم محلی از اهداف پروژه آگاهی پیدا کنند و در روند اجرای پروژه مشارکت داشته باشند که تابلو معرفی پروژه در ورودی روستاهای ملک آباد و نظام آباد در مورخه ۹۷/۷/۱ در دید عموم نصب شد.

۹- موانع، مسائل، چالش‌ها

شرکت مجری در طول اجرای پروژه در فازهای قبلی با حضور در جوامع محلی و در کنار کشاورزان با موانع، مسائل و چالش‌هایی در انجام پروژه برخورد کرده که به شکل ذیل می باشد :

۱- در اجرای پروژه و پیشبرد اهداف طرح در بعضی روستا ها امکان اجرای تکنیک های مشابه با دیگر روستا های درگیر در طرح را ندارد که این امر باعث محدودیت در اجرای تکنیک و محدود تر شدن دایره عمل کشاورز و شرکت مجری میشود لذا برای هر روستا متناسب با شرایط و امکانات روستا تکنیک های انعطاف پذیر متناسب با شرایط کشاورزان و روستا ارائه شود .

۲- ادوات و امکانات مکانیزه سازی و خاکورزی مزرعه و باغ به میزان قابل قبول در دسترس نیست که شرایط را برای اجرای بعضی تکنیک ها سخت میکند و یا برای بعضی تکنیک ها امکان اجرا توسط کشاورز وجود ندارد مثلاً "دستگاه کشت فارویی که در دسترس اغلب کشاورزان نیست .

۳- کوچک بودن قطعات مانع از مکانیزه شدن مزارع کشاورزی و سبب افزایش هزینه و کاهش عملکرد میشود .

۴- عدم وجود الگوی کشت و قیمت و ثبات در بازار محصولات کشاورزی یکی از دلایل اصلی سردرگمی کشاورزان برای برنامه ریزی در نوع کشت و مکانیزه کردن مزرعه و تولید محصولات با کیفیت و رغبت به کاهش مصرف آب و نهاده های شیمیایی هست

۵- برای پایداری کشاورزی باید برنامه ریزی های کوتاه مدت و میان مدت و بلند مدت متناسب با شرایط منطقه را در نظر داشته باشیم تا در آینده کشاورزان پس از رسیدن به اهداف مورد نظر پروژه سر در گم نباشند .

۱۰- درس آموخته‌ها

با توجه به تعامل شرکت مجری با کشاورزان در فعالیت روزمره تا به امروز این شرکت طی بررسی‌های خود به این نتیجه رسیده است که:

۱- قطعه بندی نامناسب به عنوان سدی در برابر کشاورزی نوین قرار دارد و بسیاری از اقدامات در مساحت‌های کوچک مزارع قابل انجام نیستند. کشاورزان نیز به دلیل ترس از تجمیع، حاضر به یکپارچه سازی مزارع نیستند. بنابراین باید جهت انجام هرچه بهتر پروژه‌ها نسبت به یکپارچه سازی اراضی اقدامات فرهنگی صورت گیرد.

۲- کار کردن و برنامه ریزی بر روی الگوهایی که متناسب با شرایط و امکانات منطقه باشد پایداری بیشتری خواهند داشت

۳- برای برقراری ارتباط با کشاورزان و مشارکت دادن آنها در پروژه باید در محل کار و مزرعه کشاورزان حضور یافت و با آنها همگام شد تا اعتماد آنها را جهت همکاری و مشارکت در کار جلب کرد .

۴- در کار با جوامع محلی تا زمانی که بخشی از منافع آنها تامین نشود پایداری به وجود نخواهد آمد .

۵- برای اینکه تکنیک های اجرایی ماندگار شود در نظر گرفتن منفعت کشاورز در کنار اهداف پروژه ضروری هست

۱۱-پیشنهادهای

شرکت مجری با توجه به حضور در مزارع و تعامل مستقیم با کشاورزان در روستاها پیشنهادات زیر را در رابطه با اجرای هرچه بهتر پروژه ارائه داده است:

۱- معرفی الگوی کشت مناسب با شرایط زمین و آب و پتانسیل های منطقه به کشاورزان از طرف سازمان های ذیربط جهت هدایت کشاورزان به الگوی کشت مورد نظر و تولیدات محصولات سالم و با صرفه اقتصادی با مصرف کمتر نهاده ها و آب قابل دسترس تا پایداری در منطقه حاصل شود .

۲- فرهنگ سازی و ارائه آموزش های لازم محلی به کشاورزان در زمینه تغییر نگرش کشاورزان از کشاورزی سنتی به پایدار

۳- تدوین برنامه ای جهت پیاده کردن سیستمی که از نظر اقتصادی صرفه بالایی داشته باشد اما آب کمتری مورد نیاز باشد. برای مثال بستر سازی کشت گیاهان دارویی یا گلخانه ای که نیاز آبی کمی دارند و همچنین ایجاد مراکزی جهت خرید این محصولات تا کشاورزان به این سمت کشیده شوند.

۴- آموزش و توانمندسازی کشاورزان در کارهای مشارکتی و استفاده از منابع مشترک ؛ برای حفظ منابع و پایداری در کشاورزی

۵- آموزش و توانمندسازی کشاورزان در کشت و بازاریابی و فروش محصولاتی که آب کمتری مصرف میکنند .

۶- آموزش و توانمندسازی کشاورزان و افراد محلی در مشاغل معیشتی جانبی جهت کاهش فشار مضاعف بر منابع آب و خاک

۷- بروز رسانی ارتباط با کشاورزان و آموزش تکنیک ها و روش های جدید و ارتباط مستمر با کشاورزان تا رسیدن به پایداری حتی پس از آن

۸- آموزش و آگاه کردن کشاورزان نسبت به تغییرات آب و هوایی و نیاز های روز بازارهای محلی و کشور و دنیا با توجه به محصولات تولیدی و انواع بسته بندی های مناسب جهت ایجاد ارزش افزوده در محصولات تولیدی بجای تولید محصولات با کیفیت پایین که بازار پسندی ندارند .

۹- آموزش و آشنا کردن مردم با نقش تالاب ها و دریاچه ها و اکوسیستم های آبی محلی و تاثیر آنها در زندگی مردم محلی که سبب مشارکت در حفظ و احیاء آنها و همسو شدن با اهداف پروژه میشود .

مستندات و پیوست ها



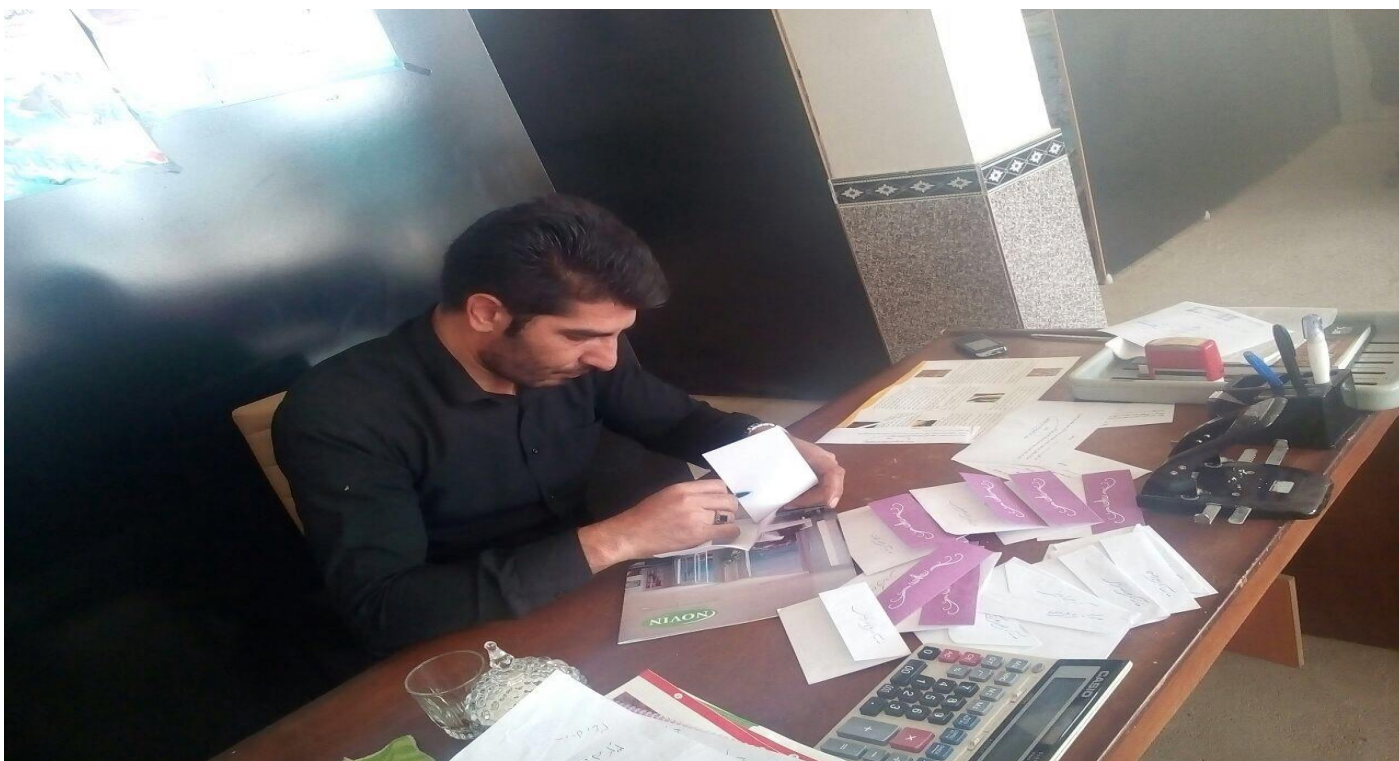
شکل ۱- برگزاری جلسه ی هماهنگی با کارشناسان موضوعی شرکت مجری





شکل ۲- برگزاری جلسه ی هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد

شکل ۳- برگزاری جلسه ی هماهنگی با مرکز جهاد کشاورزی مرحمت آباد



شکل ۴ - ارائه دعوتنامه به کشاورزان جهت شرکت در کارگاه ورود به جامعه محلی



شکل ۵- برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی روستای ملک آباد



شکل ۶- برگزاری کارگاه ورود به جامعه محلی روستای ملک آباد



شکل ۷- برگزاری جلسه کارگاه تسهیلگری در روستای ملک آباد



شکل ۸- نمونه برداری خاک - مزرعه رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۹ - نمونه برداری خاک - مزرعه رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۱۰ - نمونه برداری خاک - مزرعه رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۱ - نمونه برداری خاک - مزرعه رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۲ - عملیات بذر مال - مزرعه رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۳ - عملیات کشت گندم - مزرعه رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۴ - عملیات کشت گندم - مزرعه رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۵ - عملیات کشت گندم - مزرعه رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۱۶ - عملیات کشت گندم - مزرعه رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۱۷ - عملیات بازدید مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۸ - عملیات بازدید مزرعه گندم رحمان تقی زاده - روستای ملک آباد



شکل ۱۹- عملیات بازدید مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۲۰- عملیات بازدید مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۲۱- عملیات بازدید مزرعه گندم رسول زاهدی پور - روستای ملک آباد



شکل ۲۲- کارگاه کشت خزانه و نشاء گوجه فرنگی در سینی های کشت در روستای ملک آباد



شکل ۲۳ - کارگاه کشت خزانه و نشاء گوجه فرنگی در سینی های کشت در روستای ملک آباد



شکل ۲۴ - کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد



شکل ۲۵ - کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد



شکل ۲۶ - کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد



شکل ۲۷ - کارگاه مشارکت در الگوسازی کشت منطقه ای در روستای ملک آباد



شکل ۲۸- برگزاری جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی روستای نظام آباد



شکل ۲۹- برگزاری جلسه کارگاه ورود به جامعه محلی روستای نظام آباد



شکل ۳۰- عملیات اسکن محیطی مزرعه بهزاد دینتی روستای نظام آباد



شکل ۳۱- عملیات تسطیح و آماده سازی بستر کشت مزرعه بهزاد دیانتي روستای نظام آباد



شکل ۳۲- تنظیم دستگاه خطی کار جهت کشت مزرعه گندم بهزاد دیانتي - روستای نظام آباد



شکل ۳۳ - انتقال کودهای توصیه شده به مخزن خطی کار - مزرعه بهزاد دیانتي - روستای نظام آباد



شکل ۳۴ - انتقال بذر به دستگاه خطی کار برای کشت



شکل ۳۵- عملیات کشت گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد



شکل ۳۶ - عملیات اسکن محیطی - مزرعه ی امامقلی عباسی - روستای نظام آباد



شکل ۳۷ - عملیات بذر مال - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد



شکل ۳۸ - عملیات کشت گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد



شکل ۳۹ - عملیات فارو کش ی گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد



شکل ۴۰ - عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی - روستای نظام آباد



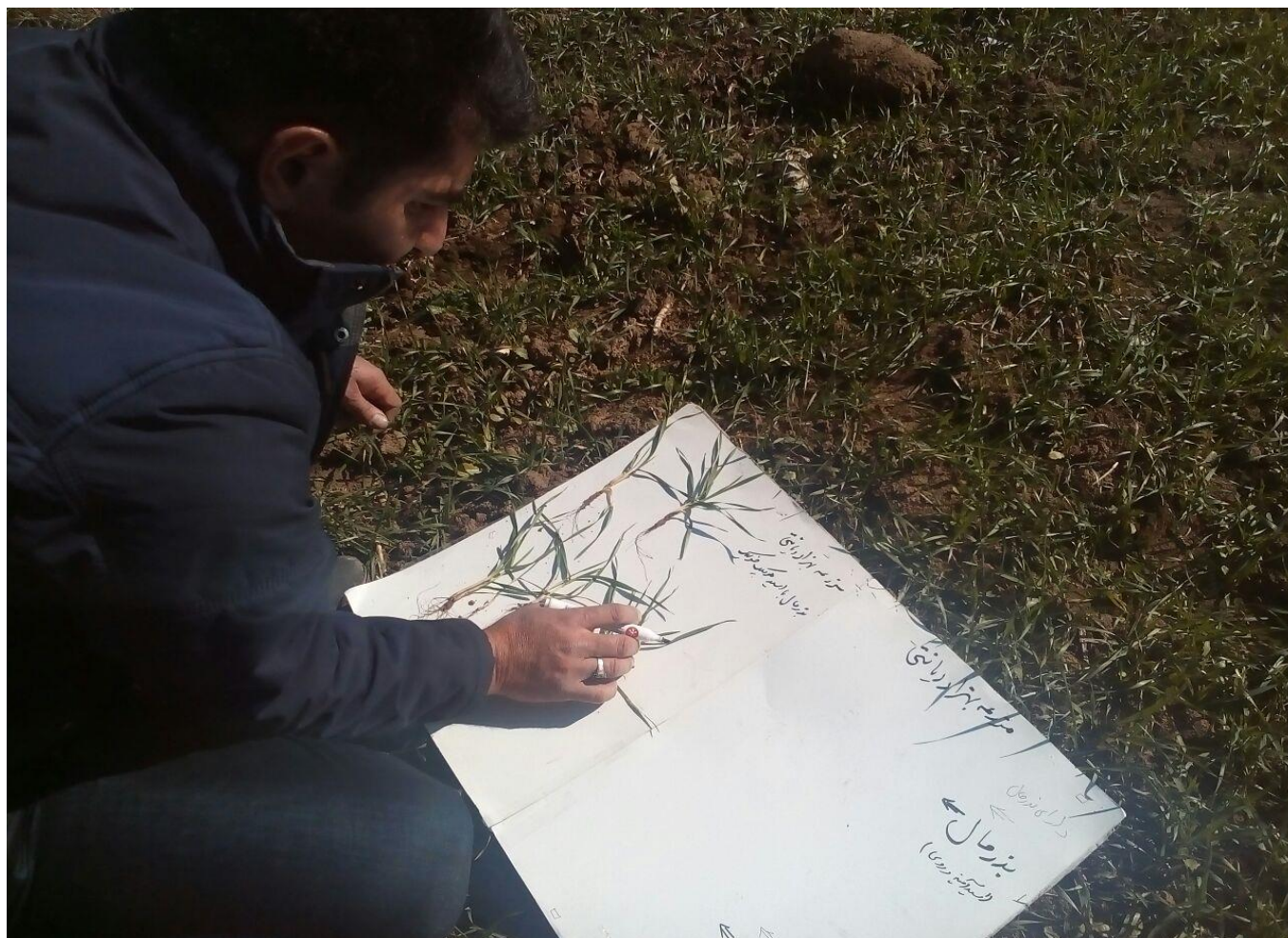
شکل ۴۱- عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی- روستای نظام آباد



شکل ۴۲- عملیات بازدید گندم - مزرعه امامقلی عباسی- روستای نظام آباد



شکل ۴۳- عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتي - روستای نظام آباد



شکل ۴۴- عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتي - روستای نظام آباد



شکل ۴۵- عملیات بازدید گندم - مزرعه بهزاد دیانتی - روستای نظام آباد



شکل ۴۶ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶



شکل ۴۷ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶



شکل ۴۸ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶



شکل ۴۹ - کارگاه آموزشی چالکود و تغذیه زراعت و باغات در روستای نظام آباد ۹۷/۱۱/۶



شکل ۵۰ - عملیات نصب تابلو پروژه -روستای نظام آباد



شکل ۵۱- عملیات نصب تابلو پروژه - روستای ملک آباد



شکل ۵۲ - بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۵۳ - بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۵۴ - مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۰



شکل ۵۵ - مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۰



شکل ۵۶ - مزرعه گندم بهزاد دیانتي - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۰



شکل ۵۷ - مزرعه گندم بهزاد دیانتی - بازدید از علف های هرز - ۹۸/۱/۲۰



شکل ۵۸ - مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۵۹ - مزرعه گندم امامقلی عباسی - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۶۰ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۶۱ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۶۲ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۶۳ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور - بازدید از مرحله خوشه دهی گندم - ۹۸/۲/۲۲



شکل ۶۴ - بازدید از کشت فارویی گندم بر روی پشته - روستای تلخاب



شکل ۶۵ - بازدید از کشت فارویی گندم بر روی پشته - روستای تلخاب



شکل ۶۶ - بازدید از کشت نشایی گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی و نوار تیپ همزمان - سایت لکله



شکل ۶۷ - بازدید از کشت نشایی گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی و نوار تیپ همزمان - سایت لکتر



شکل ۶۸ - بازدید از کشت نشایی گوجه فرنگی با پوشش مالچ پلاستیکی و نوار تیپ همزمان - سایت لکتر



شکل ۶۹ - بازدید از مزرعه گندم امامقلی عباسی - ۹۸/۲/۱۵



شکل ۷۰ - بازدید از مراحل رسیدگی گندم - مزرعه امامقلی عباسی - ۹۸/۳/۱۸



شکل ۷۱ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور- بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰



شکل ۷۲ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور- بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰



شکل ۷۳ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مراحل رسیدگی و آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰



شکل ۷۴ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - بازدید از مراحل رسیدگی و آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۲۰



شکل ۷۵ - مزرعه گندم بهزاد دیانتی - بازدید از مراحل رسیدگی گندم - ۹۸/۳/ ۲۳



شکل ۷۶ - مزرعه گندم بهزاد دیانتی - بازدید از مراحل رسیدگی گندم - ۹۸/۳/ ۲۳



شکل ۷۷ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور- عملیات گیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۷۸ - مزرعه گندم رسول زاهدی پور- عملیات گیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۷۹ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۸۰ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۸۱ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۸۲ - مزرعه گندم رحمان تقی زاده - عملیات کیل گیری (برآورد عملکرد) ۹۸/۴/۱۹



شکل ۸۳ - نمونه برداری خاک - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۸۴ - نمونه برداری خاک - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۸۵ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - آماده سازی بستر کشت - ۹۸/۱/۲۱



شکل ۸۶ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - آماده سازی بستر کشت - ۹۸/۱/۲۱



شکل ۸۷ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — ۹۸/۲/۲۲



شکل ۸۸ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — ۹۸/۲/۲۲



شکل ۸۹ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — ۹۸/۲/۲۵



شکل ۹۰ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت — ۹۸/۲/۲۵



شکل ۹۱ - اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۷/۱۲/۸



شکل ۹۲ - اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۷/۱۲/۸



شکل ۹۳ - نمونه برداری خاک - مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۹۴ - اسکن محیطی مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد - ۹۷/۱۲/۸



شکل ۹۵ - آماده سازی بستر کشت محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک اباد



شکل ۹۶ - آماده سازی بستر کشت محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک اباد



شکل ۹۷ - نشاء کاری محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک اباد



شکل ۹۸ - نشاء کاری محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک اباد



شکل ۹۹ - نشاء کاری محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد



شکل ۱۰۰ - نشاء کاری محصول گوجه فرنگی - مزرعه اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد



شکل ۱۰۱ - مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۲/۲۰



شکل ۱۰۲ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۱۸



شکل ۱۰۳ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۳/۱۸



شکل ۱۰۴ - نصب تله های فرمونی - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۱



شکل ۱۰۵ - نصب تله های فرمونی - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - ۹۸/۴/۱



شکل ۱۰۶ - بازدید کمیته فنی شهرستان میاندوآب - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۴/۲۶



شکل ۱۰۷ - بازدید کمیته فنی شهرستان میاندوآب - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۴/۲۶



شکل ۱۰۸ - بازدید کمیته فنی شهرستان میاندوآب - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۴/۲۶



شکل ۱۰۹ – مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی – بازدید از آفات و بیماری ها – ۹۸/۵/۱۷



شکل ۱۱۰ – مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی – بازدید از آفات و بیماری ها – ۹۸/۵/۱۷



شکل ۱۱۱ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۵/۱۹



شکل ۱۱۲ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۵/۱۹



شکل ۱۱۳ - مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - بازدید از آفات و بیماری ها - ۹۸/۵/۱۹



شکل ۱۱۴ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۶/۱۶



شکل ۱۱۵ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۶/۱۶



شکل ۱۱۶ - بازدید از مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد - ۹۸/۶/۱۶



شکل ۱۱۷ - نمونه برداری خاک - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۱۱۸ - نمونه برداری خاک - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد - ۹۷/۱۲/۲۷



شکل ۱۱۹ - اجرای آبیاری شیاری - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد



شکل ۱۲۰ - اجرای آبیاری شیاری - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد



شکل ۱۲۱ - سمپاشی علیه کرم سیب - باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد



شکل ۱۲۲ - سمپاشی علیه کرم سیب طبق پیش آگاهی ها - باغ چنگیز نویدی



شکل ۱۲۳ - بازدید از آفات و بیماری ها - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۵/۱۹



شکل ۱۲۴ - بازدید از آفات و بیماری ها - باغ چنگیز نویدی - ۹۸/۵/۱۹



شکل ۱۲۷ - بازدید از آبیاری زیر سطحی باغات (انتقال تجارب موفق) - روستای قراقلو (ارومیه)



شکل ۱۲۸ - بازدید از آبیاری زیر سطحی باغات (انتقال تجارب موفق) - روستای قراقلو (ارومیه)



شکل ۱۲۹ - بازدید از باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد



شکل ۱۳۰ - بازدید از باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

*** لیست کشاورزان مرجع به همراه سطح زیر کشت محصول در روستای ملک آباد**

نام و نام خانوادگی کشاورز	نام روستا	(نوع محصول) زرا	(نوع محصول) باغی	سطح زیر کشت (هکتار)
رسول زاهدی پور	ملک آباد	گندم	-	80 هکتار
رحمان تقی زاده	ملک آباد	گندم	-	1 هکتار
اسماعیل بابایی	ملک آباد	گوچه فرنگی	-	۸ هکتار
* لیست کشاورزان مرجع به همراه سطح زیر کشت محصول در روستای نظام آباد				
امامقلی عباسی	نظام آباد	گندم	-	1 هکتار
بهزاد دیانتي			-	2 هکتار
نقدعلی بهجت	نظام آباد	گوچه فرنگی	-	۶ هکتار
چنگیز نویدی	نظام آباد	-	باغ هسته دار	۱ هکتار

پیوست شماره ۱- لیست کشاورزان مرجع با سطح زیر کشت در روستای ملک آباد و نظام آباد

"همکاری در احیاء دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار"

شناسنامه ثبت اطلاعات سیستم داخلی پایش روستا

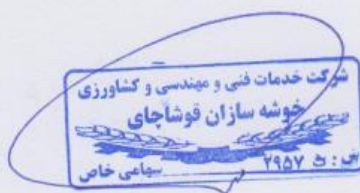
فرم ۱: اطلاعات کانون های اصلی پرنایه در سال ۲۰۱۸

مشخصات و محدوده کانون							
استان		شهرستان		تعداد روستاهای تحت پوشش پروژه			
آذربایجان غربی		میاندوآب		ملک آباد			
مشخصات روستای تحت پوشش در کانون							
نام روستا	جمعیت (نفر)	تعداد بهره بردار (نفر)	تعداد کشاورز باسواد	تعداد کشاورز بیسواد	فاصله تا دریاچه (کیلومتر)	میانگین مالکیت زمین زراعی (هکتار)	میانگین مالکیت زمین باغی (هکتار)
ملک آباد	۱۱۸۳	۱۸۸	۶۰	۴۰	۱۸/۵	۵	۳
تشریح خدمات کشاورزی							
تعداد خدمات کشاورزی							
تعداد خدمات کشاورزی							
تعداد خدمات کشاورزی							
تعداد خدمات کشاورزی							
مشخصات اراضی تحت پوشش به تفکیک روستاها در هر کانون							
نام روستا	کل اراضی (هکتار)	زراعی (هکتار)				باغی (هکتار)	
		آبی	عمکرد (تن)	دیم	عمکرد (تن)	آبی	عمکرد (تن)
ملک آباد	۴۵۲	۴	---	---	---	۱۸	۱۶
مجموع اراضی							
منابع آب کشاورزی مورد استفاده در کانون به تفکیک روستا							
نام روستا	تعداد چاه عمیق	تعداد نیمه عمیق (حلقه)	تعداد چاه سطحی	تعداد کانالهای مشعب رودخانه	قنات	چشمه	
ملک آباد	---	۳	---	---	---	---	

شرکت خدمات فنی و مهندسی و کشاورزی
خوشه سازان قوشاچای
شماره ۲۹۵۷
شماره خاص

پیوست شماره ۲- فرم شماره یک روستای ملک آباد

مدیریت کمی و کیفی آب				
نام روستا	کیفیت آب مصرفی	روش انتقال آب به مزرعه		
ملک آباد	-	اتهامرستی		
محصولات اصلی زراعی بهاره و پاییز و باغی به تفکیک روستا				
نام روستا	نام محصول	میانگین مصرف کود در هکتار (کیلوگرم)	میانگین مصرف سم در هکتار (کیلوگرم / لیتر)	میانگین تولید در هکتار (تن)
محصولات زراعی بهاره				
ملک آباد	چغندر قند	۷۰۰	۱۴	۴۵
	گوجه فرنگی	۶۰۰	۱۲	۲۲
محصولات زراعی پاییزه				
	گندم	۴۰۰	۸	۴
محصولات باغی				
	سیب	۶۰۰	۱۸	۱۹
	آلو	۵۰۰	۱۶	۱۲



پیوست شماره ۳- فرم شماره یک روستای ملک آباد

فرم ۱ و ۲ روستای ملک آباد

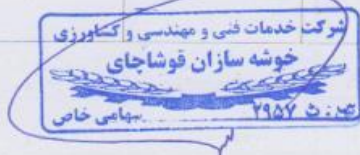
به نام خدا

"همکاری در احیاء دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار"

شناسنامه ثبت اطلاعات سیستم داخلی پایش مزارع کشاورزی

فرم ۲: اطلاعات شاخصهای کلیدی زراعی کانون ها در سال ۲۰۱۸

مشخصات و محدوده کانون						
کد شناسه :						
استان	شهرستان	نام روستاهای کانون				
آذربایجان غربی	میاندوآب	ملک آباد				
داده های آب و هوایی کانون (اطلاعات از نزدیک ترین ایستگاه هواشناسی کانون گرفته شود)						
نام کانون	درجه حرارت حداقل	درجه حرارت حداکثر	مقدار بارندگی	رطوبت نسبی		
ملک آباد	-۲۷	۴۴	۲۹۱	۵۸		
اطلاعات و داده های اصلی خاک						
نام کانون	بافت خاک	عمق خاک	EC	PH		
ملک آباد	سیلنی - رسی	۹۰ سانتی متر	۲/۲۵	۷/۸۲		
مواد آلی Oc۱/۸۰						
داده ها و اطلاعات گیاهان زراعی در هر کانون						
نوع محصول	نام محصول اصلی	تاریخ کاشت	نیاز واقعی آب	میزان مصرف فعلی آب	مازاد مصرف	ملاحظات
زراعی	گندم	مهر ماه	۳۰۰۰ متر مکعب	۵۰۰۰ متر مکعب	۲۰۰۰	--
	چغندر قند	فروردین ماه	۷۵۰۰ متر مکعب	۹۵۰۰ متر مکعب	۲۰۰۰	--
	پونجه	شهریور ماه	۷۰۰۰-۶۰۰۰	۸۵۰۰	۱۵۰۰	--
	گوچه فرنگی	اردیبهشت ماه	۷۰۰۰-۵۰۰۰	۱۱۰۰۰-۸۰۰۰	۳۰۰۰	--



پیوست شماره ۴- فرم شماره دو روستای ملک آباد

فرم 1 و 2 روستای نظام آباد

به نام خدا

"همکاری در احیاء دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار"

شناسنامه ثبت اطلاعات سیستم داخلی پایش روستا

فرم 1: اطلاعات کانون های اصلی برنامه در سال 2018

مشخصات محدوده کانون								
استان		شهرستان		تعداد روستاهای تحت پوشش پروژه				
آذربایجان غربی		میاندوآب		نظام آباد				
مشخصات روستای تحت پوشش در کانون								
نام روستا	جمعیت (نفر)	تعداد بهره بردار (نفر)	تعداد کشاورز باسواد	تعداد کشاورز بیسواد	فاصله تا دریاچه (کیلومتر)	میانگین مالکیت زمین زراعی (هکتار)	میانگین مالکیت زمین باغی (هکتار)	تکامل ها و دقایق خدمات کشاورزی
نظام آباد	850	130	60٪	40٪	19	1	0.7	-
مشخصات اراضی تحت پوشش به تفکیک روستاها در هر کانون								
نام روستا	کل اراضی (هکتار)	زراعی (هکتار)				باغی (هکتار)		
		آبی	عملکرد (تن)	دیم	عملکرد (تن)	آبی	دیم	عملکرد (تن)
نظام آباد	320	200	7	-	-	120	14	-
مجموع اراضی								
منابع آب کشاورزی مورد استفاده در کانون به تفکیک روستا								
نام روستا	تعداد چاه عمیق	تعداد نیمه عمیق (حلقه)	تعداد چاه سطحی	تعداد کانالهای منشعب رودخانه	فلات	چشمه		
نظام آباد	-	30	25-	1	-	-		

فرم 1 و 2 روستای نظام آباد

به نام خدا

"همکاری در احیاء دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار"

شناسنامه ثبت اطلاعات سیستم داخلی پایش مزارع کشاورزی

فرم 2: اطلاعات شاخصهای کلیدی زراعی کانون ها در سال 2018

مشخصات و محدوده کانون					کد شناسه :	
استان	شهرستان	نام روستاهای کانون				
آذربایجان غربی	میاندوآب	نظام آباد				
داده های آب و هوایی کانون (اطلاعات از نزدیکترین ایستگاه هواشناسی کانون گرفته شود)						
نام کانون	درجه حرارت حداقل	درجه حرارت حداکثر	مقدار بارندگی	رطوبت نسبی		
نظام آباد	-27	44	291	58		
اطلاعات و داده های اصلی خاک						
نام کانون	بافت خاک	عمق خاک	EC	PH	مواد آلی	
نظام آباد	سیلی - رسی	90 سانتی متر	2/25	7/82	Oc1/80	
داده ها و اطلاعات گیاهان زراعی در هر کانون						
نوع محصول	نام محصول اصلی	تاریخ کاشت	نیاز واقعی آب	میزان مصرف فعلی آب	مازاد مصرف	ملاحظات
زراعی	گندم	مهر ماه	3000 متر مکعب	5000 متر مکعب	2000	---
	چغندر قند	فروردین ماه	7500 متر مکعب	9500 متر مکعب	2000	---
	پونجه	شهریور ماه	6000-7000	8500	1500	---
	گوجه فرنگی	اردیبهشت ماه	5000-7000	8000-11000	3000	---
باغی	سیب		7000-10000	8500-11000	2000	
	انگور	---				

پیوست شماره ۶- فرم شماره دو روستای نظام آباد

نتایج آزمایش عناصر میکروبی خاک

عناصر میکروبی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	وشتی در خاک
Fe _{ppm}			
Zn _{ppm}			
Mn _{ppm}			
Cu _{ppm}			
B _{ppm}			
Mo _{ppm}			

توضیحات:

نتایج تجزیه خاک

خواص فیزیکی و شیمیایی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	۶۰-۹۰	حد مطلوب
شوری	۱۱۹۰	۳۰۸۱	۴۴۴	کتر از دو
pH	۷.۸۹	۷.۷۷	۷.۷۷	کتر از هشت
درصد اشباع	۴۴	۴۰	۴۲	
لکه	۱۳.۱	۱۲.۱	۱۵.۴	کتر از ۱۰
رس	۲۶	۲۶	۲۶	۳۰-۴۰
لای	۵۳	۴۸	۵۰	۴۰-۳۰
شن	۲۱	۲۶	۲۴	۴۰-۳۰
بافت	۸۱.۶	۸۱.۴	۸۱.۶	لوم-لوم رس

مشخصات باغ

تاریخ:
 کد آزمایشگاه: ۹۷۰۲۱۱۵
 نام و نام خانوادگی:
 مرکز خدمات:
 قطعه: ۱

انواع درختان میوه مورد پرورش						
نوع	رقم	پایه	فاصله	سن	مساحت	تعداد

نتایج تجزیه خاک

خواص فیزیکی و شیمیایی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	۶۰-۹۰	حد مطلوب
%OC	۱.۵۱	۱.۷۴	-	بیش از ۱
%N	۰.۸	۰.۶	-	بیش از ۱/۱۰
aw-ppm	۴/۴	۳/۴	-	۱۶ تا ۴۰
aw-ppm	۳۱۴	۱۱۳	-	بیش از ۳۰۰

مشخصات مزرعه

کد نمونه: ۹۷۰۸۷۷
 نام طرح:
 مجری طرح:
 استان:
 مرکز خدمات:
 نام و نام خانوادگی:
 مساحت:
 شماره مزرعه:

آزمایشگاه تجزیه خاک

آب و گیاه میاندو آب - مقدس
 آزمایشگاه تجزیه خاک و آب و گیاه میاندو آب (مقدس)

پیوست شماره ۷- نتایج آزمون خاک باغ چنگیز نویدی - روستای نظام آباد

نتایج آزمایش عناصر میکروبی خاک

عناصر میکروبی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	وشتی در خاک
Fe _{ppm}			
Zn _{ppm}			
Mn _{ppm}			
Cu _{ppm}			
B _{ppm}			
Mo _{ppm}			

توضیحات:

نتایج تجزیه خاک

خواص فیزیکی و شیمیایی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	۶۰-۹۰	حد مطلوب
شوری	۱۱۹۰	۳۰۸۱	۴۴۴	کتر از دو
pH	۷.۸۹	۷.۷۷	۷.۷۷	کتر از هشت
درصد اشباع	۴۴	۴۰	۴۲	
لکه	۱۳.۱	۱۲.۱	۱۵.۴	کتر از ۱۰
رس	۲۶	۲۶	۲۶	۳۰-۴۰
لای	۵۳	۴۸	۵۰	۴۰-۳۰
شن	۲۱	۲۶	۲۴	۴۰-۳۰
بافت	۸۱.۶	۸۱.۴	۸۱.۶	لوم-لوم رس

مشخصات مزرعه

کد نمونه: ۹۷۰۸۷۷
 نام طرح:
 مجری طرح:
 استان:
 مرکز خدمات:
 نام و نام خانوادگی:
 مساحت:
 شماره مزرعه:

نتایج تجزیه خاک

خواص فیزیکی و شیمیایی خاک	۰-۳۰	۳۰-۶۰	۶۰-۹۰	حد مطلوب
%OC	۱.۵۱	۱.۷۴	-	بیش از ۱
%N	۰.۸	۰.۶	-	بیش از ۱/۱۰
aw-ppm	۴/۴	۳/۴	-	۱۶ تا ۴۰
aw-ppm	۳۱۴	۱۱۳	-	بیش از ۳۰۰

مشخصات مزرعه

کد نمونه: ۹۷۰۸۷۷
 نام طرح:
 مجری طرح:
 استان:
 مرکز خدمات:
 نام و نام خانوادگی:
 مساحت:
 شماره مزرعه:

آزمایشگاه تجزیه خاک

آب و گیاه میاندو آب - مقدس
 آزمایشگاه تجزیه خاک و آب و گیاه میاندو آب (مقدس)

پیوست شماره ۸- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

توصیه کودی برای محصول در سال ۱۳۸۸
عملکرد: تن در هر هکتار

باتوجه به نتایج تجزیه خاک برای برداشت حداکثر محصول مصرف کودهای شیمیایی و حیوانی به شرح زیر توصیه می گردد.
الف) کودهای مصرفی در مرحله قبل از کاشت:

- ۱- مقدار کیلوگرم در هکتار کود اوره.
- ۲- مقدار ۱۲۵ کیلوگرم در هکتار کود سوپر فسفات تریپل.
- ۳- مقدار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود سولفات پتاسیم.
- ۴- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود گوگرد کشاورزی.
- ۵- مقدار کیلوگرم در هکتار کود سولفات روی.
- ۶- مقدار کیلوگرم در هکتار کود سولفات آهن.
- ۷- مقدار کیلوگرم در هکتار کود سولفات منگنز.
- ۸- مقدار کیلوگرم در هکتار کود سولفات مس.
- ۹- مقدار کیلوگرم در هکتار کود اسید بوریک.
- ۱۰- مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود بیولوژیک.
- ۱۱- مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود بیولوژیک.
- ۱۲- مقدار تن در هکتار کود حیوانی پوسیده.

برای کاشت در زمان بهار و فصل بهار و قبل از کاشت
در فصل بهار و فصل بهار و فصل بهار

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه میاندوآب

جدول راهنما برای تعیین محصولات مناسب کشت بر اساس
خواص فیزیکی و شیمیایی خاک:

نوع محصول زراعی	قابلیت کشت					نوع محصول زراعی	قابلیت کشت				
	۴	۳	۲	۱			۴	۳	۲	۱	
جو						ذرت					
گندم						سیب زمینی					
چغندر قند						پیاز					
یونجه						نخود					
آفتابگردان						کلزا					
سویا											

درجه یک: شرایط خاک برای این محصول کاملاً مناسب می باشد.
درجه دو: شرایط خاک برای کشت این محصول مناسب بوده و کاهش عملکرد جزئی خواهد بود (۱۰ تا ۲۵ درصد).
درجه سه: شرایط خاک برای کشت این محصول نسبتاً مناسب بوده و کاهش عملکرد قابل ملاحظه خواهد بود.
درجه چهار: شرایط خاک برای کشت این محصول نامناسب بوده و کاهش عملکرد ۵۰ الی ۱۰۰ درصد خواهد بود.

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه میاندوآب

پیوست شماره ۹- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

د- محلول پاشی ها
محلول پاشی با کود به نسبت
..... لیتر آب در یک هکتار
..... لیتر آب در یک هکتار
محلول پاشی با کود به نسبت
..... لیتر آب در یک هکتار
محلول پاشی با ترکیب:
کود به نسبت
..... لیتر آب در یک هکتار
به نسبت در هزار
به نسبت در هزار

توجه: با افزایش تعداد محلول پاشی مزرعه هکتار آبیاری شود.

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه میاندوآب

هشتم اسید ده کود در هکتار به نسبت در هزار
بن رز استر قند
کود به نسبت
..... لیتر آب در یک هکتار
ب- کودهای مصرفی شیمیایی در مرحله داشت (سرک):
مقدار کیلوگرم در هکتار کود
در مرحله
مقدار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود
در مرحله
مقدار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار کود
در مرحله
مقدار کیلوگرم در هکتار کود
در مرحله
ج- کودهای مصرفی بیولوژیک در مرحله داشت (سرک):
مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود
در مرحله
مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود
در مرحله
مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود
در مرحله
مقدار کیلوگرم/لیتر در هکتار کود
در مرحله

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه میاندوآب

پیوست شماره ۱۰- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

توصیه ها:

به کوب به وضعیت pH و میزان آهک
اصول کشتی جذب مواد غذایی حیوانی
رنگ سبزی و وجود دارد
در صورت کف آب، ریختن کلیم مزارع
از حجم تهیه سبزی، اصول بهداشتی مزارع از نظر
آفت و مداخله مملو و غیره و کف سبزی
الزامی است
تعداد آبیاری: کمتر از ۱۰ - کیفیت به کوب به آبیاری
کف به مملو آب و هوا و اتقاد مملو

عوامل بررسی شده	وضعیت			
	کاملاً مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	نامناسب
میزان و تعادل مواد غذایی ماکرو				
میزان و تعادل مواد غذایی میکرو				
شوری		✓		
پ-هاس			✓	
باقا		✓		
مواد خنثی شونده (آهک)	✓			

با توجه به جدول فوق شرایط خاک به قرار زیر است:

☐ مناسب
 ☒ نسبتاً مناسب
 ☐ نامناسب

ملاحظات:

وضعیت خاک نسبتاً مناسب است
pH خاک از حد مطلوب سبزی است
میزان آهک کافی میسر از حد مطلوب است

پیوست شماره ۱۱- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

نتایج آزمایش عناصر میکروبی خاک

عناصر میکروبی خاک	وضعیت خاک			
	کاملاً مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	نامناسب
Fe ppm				
Zn ppm				
Mn ppm				
Cu ppm				
B ppm				
Mo ppm				

توضیحات:

نتایج تجزیه خاک

خواص شیمیایی و فیزیکی خاک	0-30	حدود مطلوب
شوری	۰.۹۲۴	< 2
پ-هاس	۸.۱۸	< 8
درصد اشباع	۴۰	35-50
درصد آهک	۱۳.۵	< 10
درصد رس	۳۰	20-30
درصد سیلت	۴۴	30-40
درصد شن	۲۶	30-40
باقا	۸۱۶	لوم - لوم رسی
مواد غذایی ماکرو خاک	0-30	حدود مطلوب
درصد مواد آلی	۰.۷۴	> 1
نیت کربن	۰.۰۶	> 0.1
فسفر قابل جذب	۳.۴	14-40 P ppm
پتاسیم قابل جذب	۳۲۲	> 300 P ppm

پیوست شماره ۱۲- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی نقدعلی بهجت - روستای نظام آباد

مشخصات مزرعه

کد نمونه: ۸۷۰۱۷۶

شخصی ☐ طرح ☐

نام طرح: گوجه فرنگی

مجری طرح: م. بابایی

استان: اصفهان شهرستان: اصفهان

مرکز خدمات: روستا: بابایی

نام و نام خانوادگی: م. بابایی

مساحت: ۱ هکتار شماره مزرعه: ۱

آزمایشگاه تجزیه خاک
آب و گیاه سازند و آب - مقدس
آزمایشگاه تجزیه خاک و آب و گیاه سازند و آب (مقدس)

پیوست شماره ۱۳- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

توصیه کودی برای محصول گوجه فرنگی در سال ۱۳۸۸

عملکرد: ۱۴ تن در هر هکتار

باتوجه به نتایج تجزیه خاک برای برداشت حداکثر محصول مصرف کودهای شیمیایی و حیوانی به شرح زیر توصیه می گردد.

الف) کودهای مصرفی در مرحله قبل از کاشت:

- ۱- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره.
- ۲- مقدار ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سوپر فسفات تریپل.
- ۳- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات پتاسیم.
- ۴- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود گوگرد کشاورزی.
- ۵- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات روی.
- ۶- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات آهن.
- ۷- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات منگنز.
- ۸- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات مس.
- ۹- مقدار ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اسید بوریک.
- ۱۰- مقدار ۵۰ کیلوگرم البتر در هکتار کود بیولوژیک.
- ۱۱- مقدار ۵۰ کیلوگرم البتر در هکتار کود بیولوژیک.
- ۱۲- مقدار ۱۴ تن در هکتار کود حیوانی پوسیده.

توجه: کلیه کودهای توصیه شده فوقی قبل از کاشت مصرفی و با آملا با خاک مخلوط گردد.

جدول راهنما برای تعیین محصولات مناسب کشت بر اساس خواص فیزیکی و شیمیایی خاک:

نوع محصول زراعی	قابلیت کشت	نوع محصول زراعی	قابلیت کشت				
۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲	۱
جو				ذرت			
گندم				سیب زمینی			
چغندر قند				پیاز			
یونجه				نخود			
آفتابگردان				کلزا			
سویا				گوجه فرنگی			

درجه یک: شرایط خاک برای این محصول کاملاً مناسب می باشد.

درجه دو: شرایط خاک برای کشت این محصول مناسب بوده و کاهش عملکرد جزئی خواهد بود (۱۰ تا ۲۵ درصد).

درجه سه: شرایط خاک برای کشت این محصول نسبتاً مناسب بوده و کاهش عملکرد قابل ملاحظه خواهد بود.

درجه چهار: شرایط خاک برای کشت این محصول نامناسب بوده و کاهش عملکرد ۵۰ الی ۱۰۰ درصد خواهد بود.

پیوست شماره ۱۴- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

ارزیابی نتایج

توصیه ها:

چون مقدار کمترین خاک از کود مورد کار استفاده
به مقدار علاقه آن در خاک اضافه شود
سازنی های قوی را هم استفاده شود
سازنی های ضعیف را هم استفاده شود
سازنی های متوسط را هم استفاده شود
سازنی های قوی را هم استفاده شود
سازنی های ضعیف را هم استفاده شود
سازنی های متوسط را هم استفاده شود

تعداد آبیاری: (۱۰-۱۵ لیتر در هر روز)
آبیاری بیشتر می شود

عوامل بررسی شده	وضعیت			
	کاملاً مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	نامناسب
میزان و تعادل مواد غذایی ماکرو				
میزان و تعادل مواد غذایی میکرو				
شوری				
پ-هاش				
باقی				
مواد خنثی شونده (آهک)				

با توجه به جدول فوق شرایط خاک به قرار زیر است:

مناسب ☒ نسبتاً مناسب ☐ نامناسب ☐

ملاحظات:

وضعیت خاک: (۱-۲)

سازنی های قوی را هم استفاده شود
سازنی های ضعیف را هم استفاده شود
سازنی های متوسط را هم استفاده شود

آزمایشگاه تخصصی خاک، آب و هوا، مالدوآب

پیوست شماره ۱۵- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

نتایج تجزیه خاک

نتایج آزمایش عناصر میکروبی خاک

عناصر میکروبی خاک	۰-۳۰	وضعیت در خاک			
		کاملاً مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	نامناسب
آهن Fe_{ppm}					
روی Zn_{ppm}					
منگنز Mn_{ppm}					
مس Cu_{ppm}					
بور B_{ppm}					
مولیبدن Mo_{ppm}					

توضیحات:

خواص شیمیایی و فیزیکی خاک	0-30	حدود مطلوب
شوری $Ec \times 10^3$	۰.۷۸۲	< 2
پ-هاش PH	۷.۹۱	< 8
درصد اشباع % SP	۴۰	35-50
درصد آهک % TNV	۱.۱۷	< 10
درصد رس % Clay	۵۶	20-30
درصد سیلت % Silt	۴۰	30-40
درصد شن % Sand	۴	30-40
باقی Tex	۷	لوم - لوم رسی

مواد غذایی ماکرو خاک	0-30	حدود مطلوب
درصد مواد آلی % O.C.	۱.۵۰	> 1
ازت کل % T.N.	۰.۱۳	> 0.1
فسفر قابل جذب P ppm	۴.۱	14-40
پتاسیم قابل جذب P ppm	۳۷۸	> 300

آزمایشگاه تخصصی خاک، آب و هوا، مالدوآب

پیوست شماره ۱۶- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد

خوبتر اسیر + مولودین
 ۵ کوزه + ۷ گرم
 در الحین ابی ب - ابی ب

ب- کودهای مصرفی شیمیایی در مرحله داشت (سرک):

مقدار ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار کود بولیت
 در مرحله خاک در یک هکتار کود بولیت
 مقدار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود بولیت
 در مرحله خاک در یک هکتار کود بولیت
 مقدار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود بولیت
 در مرحله خاک در یک هکتار کود بولیت
 مقدار ۷۵ کیلوگرم در هکتار کود بولیت
 در مرحله خاک در یک هکتار کود بولیت
 ج- کودهای مصرفی بیولوژیک در مرحله داشت (سرک):
 مقدار ۱ کیلوگرم الیتر در هکتار کود
 در مرحله خاک در یک هکتار کود
 مقدار ۱ کیلوگرم الیتر در هکتار کود
 در مرحله خاک در یک هکتار کود
 مقدار ۱ کیلوگرم الیتر در هکتار کود
 در مرحله خاک در یک هکتار کود

مؤلفان

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه مانه و آب

د- محلول پاشی ها: میکروگل + میکروگل + میکروگل
 ۲۰-۲۰-۲۰ + ۲۰
 محلول پاشی با کود به نسبت
 Lit Kilo در ۵۰ لیتر آب در یک هکتار
 در مرحله خاک در یک هکتار

محلول پاشی با کود به نسبت ۱۲-۱۲-۱۲ + ۱۲
 Lit Kilo در ۵۰ لیتر آب در یک هکتار
 در مرحله خاک در یک هکتار

محلول پاشی با ترکیب کود به نسبت ۲۰-۲۰-۲۰ + ۲۰
 Lit Kilo در ۵۰ لیتر آب در یک هکتار
 در مرحله خاک در یک هکتار

توجه: با دقت به جدول محلول پاشی در خاک، حتماً آبی شود.

آزمایشگاه تجزیه خاک، آب و گیاه مانه و آب

پیوست شماره ۱۷- نتایج آزمون خاک مزرعه گوجه فرنگی اسماعیل بابایی - روستای ملک آباد