



به نام خدا
اظهار نامه

اینجانب مریم خزاعی دانشجوی رشته کشاورزی گرایش آبیاری و زهکشی دانشکده کشاورزی اظهار می‌کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده کرده‌ام نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته‌ام. همچنین اظهار می‌کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه‌ام تکراری نیست و تعهد می‌نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاورد های آن را منتشر ننموده و در اختیار غیر قرار ندهم. کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامه مالکیت فکری و معنوی متعلق به دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی: مریم خزاعی

تاریخ و امضاء:

به نام خدا

بررسی اثر کشت مستمر زعفران در تیمار های مختلف
آبیاری بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک

به کوشش
مریم خزاعی

پایان نامه
ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز به
عنوان بخشی از فعالیت های تحصیلی لازم برای اخذ درجه
کارشناسی ارشد

در رشته:

مهندسی کشاورزی - آبیاری و زهکشی

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه، با درجه: عالی
دکتر علی اکبر کامگار حقیقی، استاد بخش مهندسی آب ()
استاد
راهنما).....
دکتر علیرضا سپاسخواه، استاد بخش مهندسی آب (استاد
مشاور).....
.....
دکتر نجف علی کریمیان، استاد بخش مهندسی خاک (استاد
مشاور).....

شهریور ماه ۱۳۸۸

تقدیم به

پدر مهربانم که معرفت وجودش
روشنایی بخش راهم است.

مادر نازنینم که صبر و مهرش پیمودن
راه را برایم آسان می نماید،

و

همسر عزیزم
که عشق به او امید بخش راهم می باشد.

سپاسگزاری

حمد و سپاس فراوان به درگاه خداوندی برم که دگر بار الطاف بیکران خود را شامل این حقیر نمود تا با استعانت از بارگاه احدیتش گامی دیگر در جهت کسب دانش بردارم و دری بر نادانسته های خود بگشایم و امید که در آینده نیز مشمول عنایات خاصه اش قرار گیرم.

بر دستان پدر و مادری که بذر عشق به آموختن را در وجودم نهادند بوسه میزنم و آن دو را که تجلی مهر و لطف خداوندی بر من هستند عاشقانه میستایم. از خداوند برای ایشان طول عمر قرین با عزت و سلامتی طلب می‌کنم. از همسر مهربانم که حامی همیشگی‌ام در تمامی لحظات زندگی و یاورم در ایام خستگی‌هاست تشکر می‌کنم و از خداوند متعال موفقیت و سرافرازی همیشگی را برایش خواستارم. از خواهر عزیزم که وجود مهربانش مایه دلگرمی و آرامش می باشد سپاسگزارم. با تمام وجود از مقام شامخ استاد گرانمایه جناب آقای دکتر علی اکبر کامگار حقیقی استاد راهنمای عزیزم که در نهایت لطف و بزرگواری تمامی سعی و تلاش خود را در جهت اعتلای واقعی ارزشهای آموزشی در کالبد هدایتها و رهنمودها نسبت به اینجانب مبذول فرموده اند، کمال قدردانی را می‌نمایم. از محضر اساتید گرامی آقایان دکتر علیرضا سپاسخواه و دکتر نجف علی کریمیان که مشاورت اینجانب را بر عهده داشتند و افتخار شاگردی را به اینجانب عطا فرمودند نهایت تشکر را دارم. از پرسنل محترم بخش مهندسی آب که در طی انجام این پژوهش دلسوزانه من را یاری دادند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

مریم خزاعی

چکیده

بررسی اثر کشت مستمر زعفران در تیمار های مختلف آبیاری بر خصوصیات فیزیکی و

شیمیایی خاک

به کوشش

مریم خزاعی

در این پژوهش به دلیل اهمیت زعفران از لحاظ اقتصادی و با توجه به اینکه این گیاه بومی ایران می باشد، اثر کشت مستمر زعفران بر ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک تحت کشت، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که pH، هدایت الکتریکی، نسبت جذبی سدیم، کربنات و بی کربنات در عصاره اشباع خاک تحت کشت با کاهش آبیاری، افزایش یافت. مقدار آرسنیک، بور، چگالی ظاهری و ماده آلی خاک در تیمار های مختلف آبیاری با افزایش آبیاری افزایش یافت. با افزایش آبیاری، سرعت نفوذ نهایی آب در خاک کاهش یافت. تعداد پدازه ها تا سال های پنجم و ششم کشت افزایش و بعد از آن به دلیل برخی تغییرات نامطلوب در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و کمبود فضایی مناسب جهت رشد، کاهش یافت. وزن پدازه ها نیز از همان سال های اولیه کشت کاهش یافت.

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل اول: مقدمه

- ۱-۱- کلیات ۱
- ۲-۱- هدف تحقیق ۵
- فصل دوم: مروری بر تحقیقات گذشته
- ۱-۲- تأثیر کشت گیاهان مختلف بر خاک ۷
- ۲-۲- عدم امکان کشت مجدد زعفران در یک مزرعه و علت های آن ۸
- ۳-۲- تغییرات خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک ۱۰
- ۴-۲- سایر پژوهش های انجام شده درباره زعفران ۱۲
- فصل سوم: مواد و روش ها
- ۱-۳- مشخصات محل آزمایش ۱۸
- ۲-۳- طرح آزمایشی مورد استفاده ۲۰
- ۳-۳- عملیات زراعی ۲۰
- ۴-۳- نمونه برداری از خاک ۲۳
- ۵-۳- تعیین خواص فیزیکی خاک ۲۳
- ۵-۳-۱- تعیین سرعت نفوذ آب در خاک ۲۳
- ۵-۳-۲- تعیین چگالی ظاهری خاک ۲۵
- ۵-۳-۳- تعیین میزان مواد آلی خاک ۲۵
- ۶-۳- تعیین خواص شیمیایی متداول خاک ۲۶
- ۶-۳-۱- تعیین EC و pH در خاک تحت کشت ۲۶
- ۶-۳-۲- تعیین SAR در خاک تحت کشت ۲۷
- ۶-۳-۳- تعیین کربنات و بی کربنات ۲۸
- ۶-۳-۴- اندازه گیری غلظت ۲۸

- ۳-۷- تعیین نحوه توزیع وزنی پدازه ها ۲۹.....
- ۳-۸- آنالیز آماری داده ها ۲۹.....
- فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۴-۱- سرعت نفوذ نهایی آب در خاک ۳۰.....
- ۴-۱-۱- سرعت نفوذ آب در خاک در آبیاری کرتی ۳۰.....
- ۴-۱-۲- سرعت نفوذ آب در خاک در آبیاری جویچه ای ۳۱.....
- ۴-۲- چگالی ظاهری خاک ۳۳.....
- ۴-۳- ماده آلی خاک ۳۴.....
- ۴-۴- pH خاک ۳۶.....
- ۴-۵- EC خاک ۳۶.....
- ۴-۶- SAR خاک ۳۸.....
- ۴-۷- کربنات و بی کربنات خاک ۴۰.....
- ۴-۸- آرسنیک خاک ۴۱.....
- ۴-۹- بور خاک ۴۳.....
- ۴-۱۰- پدازه های تولید شده ۴۴.....
- ۴-۱۰-۱- نتایج تحقیقات قبلی ۴۴.....
- ۴-۱۰-۲- نتایج حاصل از پژوهش حاضر ۴۶.....
- ۴-۱۰-۲-۱- سال زراعی ۸۷-۱۳۸۶ ۴۶.....
- ۴-۱۰-۲-۱-۱- روش های آبیاری کرتی و جویچه ای ۴۶.....
- ۴-۱۰-۲-۱-۲- تیمارهای متفاوت آبیاری ۴۷.....
- ۴-۱۰-۲-۱-۳- اثر متقابل روش و مقدار متفاوت آب آبیاری ۵۳.....
- ۴-۱۰-۲-۲- سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ ۵۳.....
- ۴-۱۰-۲-۲-۱- روش آبیاری کرتی و جویچه

ای ۵۳

- ۴-۱۰-۲-۲-۲- تیمارهای متفاوت آبیاری ۶۱.....
- ۴-۱۰-۲-۲-۳- اثر متقابل روش و مقدار متفاوت آب آبیاری ۶۱.....
- ۴-۱۰-۳- بررسی روند تغییر وزن و تعداد پدازه ها ۶۱.....
- فصل پنجم: نتیجه گیری

- ۵-۱- نتایج کلی ۶۹.....

- فهرست منابع ۷۳.....
- پیوست ها ۷۹.....

چکیده انگلیسی ۹۹

و

فهرست جدول ها

شماره	و	عنوان
		صفحه
۱۸	جدول ۱-۳- در صد رطوبت حجمی خاک مزرعه در اعماق مختلف در	ظرفیست مزرعه (FC) و نقطه
۱۹	پژمردگی دائم (PWP)
۱۹	جدول ۲-۳- ویژگی های خاک شاهد مزرعه تحت آزمایش
۱۹	جدول ۳-۳- ویژگی های آب آبیاری مورد استفاده
۳۰	جدول ۱-۴- معادلات نفوذ لوئیس- کوستیاکوف در تیمارهای	آبیاری کرتی (cm-min)
۳۱	جدول ۲-۴- معادلات نفوذ لوئیس کوستیاکوف در تیمار آبیاری	جویچه ای (cm-min)
۳۱	جدول ۳-۴- مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری و روش	آبیاری بر میزان سرعت نفوذ نهایی آب در خاک
۳۲	جدول ۴-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب آبیاری	و روش آبیاری بر میزان چگالی ظاهری خاک
۳۴	جدول ۵-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب	آبیاری بر درصد ماده آلی خاک
۳۵	جدول ۶-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب آبیاری و	عمق نمونه برداری بر pH خاک
۳۸	جدول ۷-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب آبیاری و	عمق نمونه برداری بر EC خاک
۳۸	جدول ۸-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب آبیاری	و عمق نمونه برداری بر SAR خاک
۳۹	جدول ۹-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب آبیاری و	عمق نمونه برداری بر کربنات خاک
۴۰	جدول ۱۰-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب	آبیاری و عمق نمونه برداری بر بی کربنات خاک
۴۱	جدول ۱۱-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب	آبیاری و عمق نمونه برداری بر آرسنیک خاک
۴۳	جدول ۱۲-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل مقادیر مختلف آب	آبیاری و عمق نمونه برداری بر میزان بور خاک
۴۵	جدول ۱۳-۴- مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن	و تعداد پدازه تولید شده (شیر محمدی علی اکبر خانی،
۴۸	۱۳۸۰)
	جدول ۱۴-۴- مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و	تعداد پدازه تولید شده (شیر محمدی علی اکبر خانی
	۱۳۸۰)

- جدول ۴-۱۵ مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد ۸۲-۱۳۸۱) ۵۰
- جدول ۴-۱۶ مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد، ۸۳- ۱۳۸۲) ۵۱
- جدول ۴-۱۷ مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد، ۸۴- ۱۳۸۳) ۵۲
- جدول ۴-۱۸ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد ۸۲- ۱۳۸۱) ۵۴
- جدول ۴-۱۹ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد ۸۳- ۱۳۸۲) ۵۵
- جدول ۴-۲۰ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (منفرد ۸۴-۱۳۸۳) ۵۶
- جدول ۴-۲۱ مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (۸۷-) ۱۳۸۶
- جدول ۴-۲۲ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (۸۷- ۱۳۸۶) ۵۸
- جدول ۴-۲۳ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده در تیمار آبیاری جویچه ای (۸۷- ۱۳۸۶) ۵۹
- جدول ۴-۲۴ مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده در تیمار آبیاری کرتی (۸۷-)

جدول ۴-۲۵- مقایسه میانگین اثر روش های مختلف آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (۸۸ - ۱۳۸۷)..... ۶۲

جدول ۴-۲۶- مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده (۱۳۸۷- ۸۸)..... ۶۳

جدول ۴-۲۷- مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده در تیمار آبیاری کرتی (۸۸- ۱۳۸۷)..... ۶۴

جدول ۴-۲۸- مقایسه میانگین اثر مقادیر مختلف آب آبیاری بر وزن و تعداد پدازه تولید شده در تیمار آبیاری جویچه ای (۸۸- ۱۳۸۷)..... ۶۵

فهرست شکل ها

شماره	و	عنوان	صفحه
۲۱		شکل ۱-۳- نقشه کلی مزرعه زعفران	۲۱
		شکل ۱-۴- رابطه سرعت نفوذ نهایی در تیمار آبیاری کرتی و	
۳۲		تعداد پدازه زعفران	۳۲
		شکل ۲-۴- رابطه سرعت نفوذ نهایی در تیمار آبیاری جویچه ای	
۳۱		و تعداد پدازه زعفران	۳۱
		شکل ۳-۴- رابطه چگالی ظاهری خاک و تعداد پدازه زعفران	۳۱
۳۵		شکل ۴-۴- رابطه ماده آلی خاک و تعداد پدازه زعفران	۳۵
		شکل ۵-۴- رابطه غلظت آرسنیک موجود در خاک و وزن پدازه	
۴۲		زعفران	۴۲
		شکل ۶-۴- رابطه میزان بور موجود در خاک و وزن پدازه زعفران	۴۴
		شکل ۷-۴- روند تغییر تعداد کل پدازه ها در تیمار آبیاری کرتی و	
		جویچه ای	۶۷
		شکل ۸-۴- روند تغییر وزن کل پدازه ها در تیمار آبیاری کرتی و	
		جویچه ای	۶۷
		شکل ۹-۴- روند تغییر تعداد کل پدازه ها در تیمارهای متفاوت	
۶۸		آبیاری	۶۸
		شکل ۱۰-۴- روند تغییر وزن کل پدازه ها در تیمارهای متفاوت	
۶۸		آبیاری	۶۸

۱- مقدمه

۱-۱- کلیات

زعفران با نام علمی (*Crocus Sativus L.*) از خانواده زنبقیان (*Iridaceae*) می باشد. عده ای مبداء زعفران را ایالت قدیم ماد ایران می دانند، برخی از محققان نیز خاستگاه زعفران را در منطقه وسیعتری از کره زمین شامل یونان، ترکیه، آسیای صغیر و ایران می دانند.

ایرانیان ضمن صدور زعفران به بسیاری از نقاط جهان باستان، خواص آن را به یونانیها، رومیها، چینیها و اقوام سامی از جمله عربها معرفی کردند و شیوه زراعت آن را در سده های اول تا چهارم هجری به امت های اسلامی پیرامون مدیترانه آموختند. زعفران گیاهی علفی، چند ساله، بدون ساقه و پدازه دار است. پدازه زعفران از نوع توپر و تقریباً کروی شکل با قطر ۳ تا ۵ سانتی متر و پوششی قهوه ای رنگ می باشد که در زیر خاک قرار می گیرد. هر پدازه ۶ تا ۹ برگ باریک، نظیر برگ علفهای چمنی تولید می نماید. ریشه های زعفران از نوع افشان هستند که از قاعده پیازها و از روی دایره محیطی آن می رویند. گل زعفران اولین اندامی است که در اوایل پاییز ظاهر می شود. در سال اول کشت، به علت ضعف پدازه ها و

تکثیر این

گیاه بوسیله پدازه های توپر (Corms) صورت می گیرد. پدازه ها در طی تابستان در حال خواب هستند اگرچه القای گل دهی در این دوران صورت می گیرد (دی ماسترو و روتا، ۱۹۹۳). قسمت خوراکی زعفران همان کلالة سه شاخه حاصل از گل می باشد (ابریشمی، ۱۳۸۳). پدازه زعفران در اواخر مهر ماه و یا در آبان ماه گل می دهد. دوره گل دادن یک مزرعه ۲۰ تا ۳۰ روز است. پس از گل دادن کم کم برگ سبز تیره زعفران ظاهر می شود. از اواسط یا اوایل اردیبهشت بتدریج برگ های زعفران رو به زردی می گراید (منفرد، ۱۳۸۴). زعفران گیاهی است نیمه گرمسیری و در نقاطی که دارای زمستانهای ملایم و تابستان گرم و خشک باشد بخوبی می روید. مقاومت زعفران در مقابل سرما زیاد است اما چون زمان رشد آن مصادف با پائیز و زمستان و اوایل بهار است به هوای مناسب و معتدلی نیاز

دارد. در دوره خواب یا استراحت گیاه (تابستان) بارندگی یا آبیاری برای آن مضر است بنابراین کشت و کار آن در مناطق گیلان و مازندران و مناطق گرم جنوب کشور معمول نیست. اراضی آفتاب گیر و بدون درخت که ضمناً در معرض بادهای سرد نیز نباشد برای رشد زعفران مناسب است. با این وجود در برخی از روستاهای بیرجند و قاین در زیر سایه بوته های زرشک و درختان بادام که در تابستان کمتر آبیاری می شوند کاشته می شود. حداکثر دمای این گیاه بین ۴۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس و در ارتفاع بین ۱۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر از سطح دریا عملکرد خوبی را نشان داده است. از آنجائیکه پیاز زعفران مدت نسبتاً زیادی (۷-۵ سال) در زمین می ماند، باید سبک و ترکیبی از شن و رس باشد که پدازه بتواند در این مدت علاوه بر تامین مواد غذایی، در مقابل شرایط خاص منطقه ای نیز مقاومت نماید. بنابراین جهت رشد و نمو مناسب گیاه و تولید محصول مرغوب و مطلوب زمین های حاصلخیز و زهکشی شده بدون درخت با خاک با بافت لومی، رسی و شنی و آهک دار که pH آن بین ۷-۸ باشد بر زمین های شور، فقیر و مرطوب، اسیدی ترجیح دارد. این گیاه علاوه بر ایران در مناطق دیگری از جهان، از جمله اسپانیا، هند، یونان، آذربایجان، مراکش، ایتالیا و در سالهای اخیر در افغانستان نیز کشت می شود، اما بیش از ۸۴ درصد سطح زیر کشت آن در دنیا به ایران تعلق دارد (کافی و همکاران، ۱۳۸۳)، با این وجود میزان عملکرد در واحد سطح این گیاه در ایران در مقایسه با سایر کشورهای تولید کننده، بسیار پایین است بطوریکه متوسط عملکرد زعفران در ایران در سال اول کشت ۲۳ / کیلو گرم، و در

سال دوم ۱/۸ کیلوگرم در هکتار می باشد، اما در کشور اسپانیا به عنوان دومین کشور تولید کننده زعفران میزان عملکرد زعفران در سال اول کشت ۶-۴ کیلوگرم و در سال دوم ۱۰-۱۲ کیلوگرم در هکتار است (پانندی و سریواستاوا، ۱۹۷۹).

خواص ویژه و رنگ زیبا و عطر سحر آمیز و مزه دلپذیر و مطبوعی که طبیعت به زعفران داده باعث شده است که پیشینیان آن را به خوبی بشناسند و ویژگی های گوناگون آن را مورد توجه قرار دهند. بطوری که، علاوه بر استفاده به عنوان ادویه و چاشنی و رنگ بخشیدن به خوراکی ها و شربت ها، آن را در ترکیبات و معجون های طبی و درمانی و پماد و ضماد و جوشانده به کار می برند. علاوه بر این، در صنایع، تهیه پوست تحریر و کاغذ های رنگارنگ و قلم کاری و تذهیب روی چرم و پوست و پارچه و رنگ کردن ابریشم و الیاف بافته ها و فرش و قالی و ساختن مرکب تحریر زعفرانی رنگ مورد استفاده قرار داده اند (ابریشمی، ۱۳۶۶). از زمان های قدیم برای زعفران نیز همچون سایر ادویه جات، خواص درمانی مختلفی در نظر می گرفتند. امروزه برمبنای تحقیقات علمی که در ادامه استفاده فراگیر از زعفران در طب سنتی و گیاهی انجام شده، خواص متعدد زعفران و اثر بخشی ترکیبات موثر آن توجه بسیار زیاد محققان، شرکت های داروسازی و دست اندرکاران علم پزشکی را به خود جلب نموده است. نتایج نشان می دهد که در آینده ای نزدیک زعفران، یکی از جایگزین های دارو های شیمیایی خواهد بود. از جمله این موارد می توان به کاربرد های زیر اشاره کرد: کمک به هضم طبیعی غذا،

تقویت کننده معده، ضد نفخ، مسکن، بویژه در درمان درد های لثه، شادی بخش، درمان درد های عصبی، آرامبخش، درمان کم خوابی، افزایش دهنده تمرکز، ضد تشنج، افسردگی، آلزایمر و پارکینسون، درمان بیماری های تنفسی نظیر آسم، سرما خوردگی، سرفه، افزایش جریان خون در شبکیه. همچنین تحقیقات فراوان انجام شده نشان می دهد که ترکیبات موجود در زعفران در درمان برخی از انواع سرطان ها در حیوانات آزمایشگاهی تأثیر داشته است. بنابراین مشاهده می شود که به دلیل ویژگی ها و خواص منحصر بفرد زعفران، امروزه از آن در صنایع غذایی، دارویی، بهداشتی آرایشی و عطر سازی استفاده قابل توجهی می شود (عبدالیف و اسپینوسا آگوار^۱، ۲۰۰۴).

خاک در زمره پیچیده ترین سیستم های طبیعی و بر هم کنش های پویا بین فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی بوده و ویژگی های آن بر پایه نیروهای داخلی و خارجی و تحت تاثیر اجزاء زنده و غیر زنده تغییر می کند. برای دست یافتن به کشاورزی پایدار، بررسی و شناسایی این برهم کنش ها و در نتیجه آن نوع رفتار با خاک، ضروری به نظر می رسد. کیفیت خاک یک مفهوم نسبی و وابسته به شرایط است و با شناختن هر خاکی می توان استفاده بهینه و پایداری از آن نمود. امروزه رشد جمعیت و محدودیت اراضی قابل کشت و از طرفی آلوده شدن محیط زیست و از جمله خاک، مسئولیت انسان را در شناخت محیط زندگی و کشاورزی صد چندان کرده است. گیاهان از عمده ترین موجودات تاثیر گذار بر خاک به شمار می روند. نوع گیاه و نوع

1- Abdullaev & Espinosa-Aguirre

عملیات زراعی رایج تاثیر بسزایی بر خواص خاک و سلامت خاک دارد. ویژگی های خاک دارای تغییرات زمانی و مکانی از مقیاس کوچک تا بزرگ می باشد که تحت تاثیر ویژگی های ذاتی و غیر ذاتی قرار می گیرد. از یک طرف فشار مکانیکی ریشه گیاهان موجب تخریب سنگ ها می شود و از سوی دیگر ریختن برگ و ساقه و بقایای گیاهی سبب افزایش ماده ای به نام هوموس در خاک می شود که ماده آلی خاک را تشکیل می دهد. اصولاً اراضی برای یک رشته کاربرد های خاص مدیریت می شوند و در نتیجه برای هر نوع استفاده فعالیت خاص مدیریتی خود را طلب می کنند. بایوردی (۱۳۸۲) بیان داشت، روش کشت و کار تاثیر بسزایی بر خاکدانه های خاک دارد ولی چون عوامل مختلف به طور مشترک عمل می کنند، لذا تفکیک تاثیر عوامل از یکدیگر آسان نیست. در مزارع زعفران به دلیل استفاده از کود دامی، مواد آلی خاک بالا رفته و باعث بهبود ساختمان خاک می شود. با توجه به نوع کود دهی و از همه مهمتر فصل رشد گیاه زعفران که منجر به آبیاری در فصل زمستان می شود و در فصل تابستان که هیچ گونه آبیاری صورت نمی گیرد، مسلماً اکوسیستم این مزارع با مزارع دیگر تفاوت هایی دارد. با توجه به موارد ذکر شده و همچنین به دلیل اینکه زعفران یک گیاه گران قیمت و صادراتی و بومی ایران می باشد، بررسی همه جانبه و از جمله تحقیق در مورد تاثیر عملیات زراعی زعفران بر خواص فیزیکی و شیمیایی خاک ضروری به نظر می رسد تا شناخت کارشناسانه تری نسبت به کشت این محصول بدست آید.