

110M2



دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته علوم خاک

تأثیر شش گونه مختلف از گیاهان پوششی بر خصوصیات فیزیکی و  
شیمیایی خاک های رویشگاه آنها در دامنه های روستای اسفرجان استان  
اصفهان

توسط:

غلامرضا مهاجری

استاد راهنما:

دکتر عبدالمجید ثامنی

۱۳۸۸ / ۵ / ۱۲

کتابخانه اسفند ماه ۱۳۸۸  
توسط آقای دکتر...

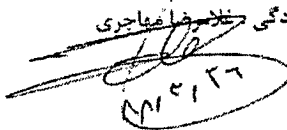
اسفند ۱۳۸۷

۱۱۵۸۸۴

به نام خدا

### اظہار نامہ

ایجناب غلامرضا مهاجری (۸۵۱۰۵۴) دانشجوی رشته ی علوم خاک گرایش حفاظت خاک دانشکده ی کشاورزی اظہار می کنم کہ این پایان نامہ حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی کہ از منابع دیگران استفاده کرده ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام. همچنین اظہار می کنم کہ تحقیق و موضوع پایان نامہ ام تکراری نیست و تعہد می نمایم کہ بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم. کلیہ حقوق این اثر مطابق با آیین نامہ مالکیت فکری و معنوی متعلق بہ دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی: ~~غلامرضا مهاجری~~  
تاریخ و امضا: 

به نام خدا

تأثیر شش گونه مختلف از گیاهان پوششی بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک های رویشگاه  
آنها در دامنه های روستای اسفرجان استان اصفهان

به وسیله ی :

غلامرضا مهاجری

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

در رشته ی :

علوم خاک

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته ی پایان نامه با درجه: عالی

دکتر عبدالمجید ثامن، دانشیار بخش خاک شناسی (رئیس کمیته)

دکتر نجف علی کریمیان، استاد بخش خاک شناسی (استاد مشاور)

دکتر جعفر یثربی، استادیار بخش خاک شناسی (استاد مشاور)

اسفند ۱۳۸۷

پروردگارم، مهربانم بروصفت تو چه خوانم که تو

یکتایی، بی‌همتایی، قیوم و توانایی، بر همه چیز دانایی، در همه حال یکتایی، از همه عیب مصافی، از داشتن شریک مبرایی، اصل مردارویی،  
جان داروی دل‌هایی، شهنشاه فرمانروایی، منزله تاج کبریایی، بالای تخت عرش معالایی، نه نیازمند مکانی، نه آرزو مند زمانی،  
پیدا است که در میان جانی، و جان جانانی

پدرم

که این صفت را پاس گویم

که عاریت عالم در پیش تو سرسار است.

مادرم

چه به تو بخشم

که بشت با تمام غلغلهش در زیر قدم های توست.

خواهرانم

مهربانی و لباگان آرایش قلب من است.

در پناه این دوستان

سبز باشید و سربلند.

## سپاسگزاری

آغاز سخن را با ستایش و حمد پروردگار حکیم و علیم می‌آرایم و به شکرانه نعماتش سجده بندگی به جای می‌آورم. سپاس از خانواده‌ام پدر و مادرم که همواره مشوقم بوده‌اند و بدون یاریشان، اتمام این دوره امکان‌پذیر نبود، از زحمات بی‌دریغ و محبت‌های بی‌پایان ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایم. پروردگارا تو را شاکرم که مرا در مسیر کسب علم و معرفت قرار داده و یاریم نمودی تا در سال‌های متمادی تحصیل از شمع وجود معلمان و اساتید گرانقدر بهره‌مند شوم. از زحمات بی‌دریغ استاد گرانقدر جناب آقای دکتر ثامن‌ی عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز که به عنوان استاد راهنما در کلیه مراحل انجام و تدوین پایان‌نامه، همواره با تواضع و دلسوزی، مرا یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نمایم. از اساتید مشاور محترم جناب آقایان دکتر کریمیان و دکتر یثربی، و آقای مهندس مهاجری رئیس اداره مراتع منابع طبیعی استان اصفهان همچنین از آقایان مهندس صفاری، فتحی، عمادی، نیکیان، طهماسبی، اسلامی و کبریایی زاده نهایت تشکر و قدردانی را دارم. علاوه بر این از تمامی عزیزانی که در این دوره تحصیلی با مساعدت‌های خویش راه را بر من هموار ساخته و بر آموخته‌هایم افزودند، از درگاه ایزد منان برای کلیه این سروران بزرگوار آرزوی توفیق روزافزون دارم.

## چکیده

تأثیر شش گونه مختلف از گیاهان پوششی بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک های رویشگاه آنها در دامنه های روستای اسفرجان استان اصفهان

به وسیله ی:

غلامرضا مهاجری

به منظور حفظ پوشش گیاهی موجود و همچنین انتخاب و معرفی گونه هایی که ضمن مناسب بودن برای احیا و اصلاح مراتع نیازهای تغذیه ای دامهای منطقه را هم فراهم آورد علاوه بر بررسی نکات مدیریتی لازم است تا ارتباط بین نوع پوشش گیاهی، عوامل اکولوژیکی و خصوصیات خاک مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین هدف از این تحقیق بررسی تأثیر شش گونه ی مختلف از گیاهان پوششی بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک ناحیه سایه انداز در مقایسه با خاک نواحی بین آنها در سه عمق صفر تا ۲۰، ۲۰ تا ۴۰ و ۴۰ تا ۶۰ سانتی متری و مطالعه ارزش غذایی این گونه ها می باشد. در اجرای این تحقیق از یک طرح فاکتوریل ۲×۳×۶ (دو فاصله، سه عمق و شش گونه گیاهی) در غالب طرح کاملاً تصادفی و در سه تکرار استفاده شد. از هر گونه ی گیاهی شامل اگروپایرون دزرتوروم، استیپا باریاتا هرتیا آنگوستیفولیا، آمیگدالوس اسکوپاریا، آجوگا چاماسیستوس، کوزینیا باکتیاریکا می باشد نمونه برداری شد و غلظت نیتروژن، فسفر، پتاسیم و... اندازه گیری شد. همچنین در تهیه خاک های مورد مطالعه، از دو محل خارج و داخل سایه انداز این گیاهان و از هر محل از سه عمق نمونه برداری گردید و مقدار ماده آلی، نیتروژن کل، فسفر، پتاسیم قابل استفاده، آهن، منگنز، مس و... اندازه گیری شد. نتایج حاکی از آن است که کشت گیاهان مورد مطالعه باعث افزایش ماده آلی، نیتروژن کل، پتاسیم قابل استفاده، قابلیت هدایت الکتریکی، روی قابل عصاره گیری با دی تی پی آ، بی کربنات در زیر سایه انداز نسبت به خارج سایه انداز شده است. از جنبه تغذیه دام نمی توان از آنها به عنوان تنها منبع غذایی دام استفاده نمود. اما به دلیل وجود مقدار کافی پروتئین خام ارزش یک ماده غذایی مکمل را دارا هستند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه
۱	۱-۱- اهمیت جنگل و مرتع
۲	۲-۱- اهداف پژوهش
۲	۲-۱- معرفی گونه های تحت بررسی
۳	۱-۲-۱- آگروپایرون دزرتوروم
۳	۲-۲-۱- استیپا باریاتا
۴	۳-۲-۱- هرتیا آنگوستیفولیا
۴	۴-۲-۱- آمیگدالوس اسکوپاریا
۴	۵-۲-۱- آجوگا چاماسیستوس
۵	۶-۲-۱- کوزینیا باکتیاریکا
۶	فصل دوم: مروری بر تحقیقات انجام شده
۶	۱-۲- مقدمه
۷	۲-۲- کیفیت تغذیه ای گیاهان
۹	۳-۲- رابطه خصوصیات خاک با رشد و ترکیب شیمیایی گیاه
۱۰	۴-۲- تاثیر گیاهان بر ماده آلی خاک زیر سایه انداز:
۱۱	۵-۲- تاثیر گیاهان بر نیتروژن خاک زیر سایه انداز
۱۳	۶-۲- تاثیر گیاهان بر فسفر خاک زیر سایه انداز:
۱۵	۷-۲- تاثیر گیاهان بر پتاسیم خاک زیر سایه انداز
۱۶	۸-۲- تاثیر گیاهان بر غلظت روی، مس، منگنز و آهن خاک زیر سایه انداز
۱۷	۹-۲- تاثیر گیاهان بر PH خاک زیر سایه انداز
۱۷	۱۰-۲- تاثیر گیاهان بر قابلیت هدایت الکتریکی خاک زیر سایه انداز
۱۸	۱۱-۲- تاثیر گیاهان بر کاتیون ها و آنیون های محلول خاک زیر سایه انداز
۱۹	۱۲-۲- تاثیر گیاهان بر درصد ذرات خاک (شن، سیلت، رس) و درصد رطوبت اشباع خاک زیر سایه انداز
۱۹	۱۳-۲- تاثیر گونه های گیاهی بر پایداری خاکدانه های زیر سایه انداز



۲۱

## فصل سوم: مواد، وسایل و روش کار

۲۱

۱-۳- خصوصیات طبیعی منطقه

۲۱

۲-۳- نمونه برداری و تعیین خصوصیات شیمیایی گیاهان مورد مطالعه

۲۲

۳-۳- نمونه برداری و تعیین خصوصیات خاک های مورد مطالعه

۲۳

۴-۳- تجزیه آماری

۲۵

## فصل چهارم: نتایج و بحث

۲۵

۱-۴- وضعیت نیتروژن، پروتئین خام و مواد معدنی موجود در گیاهان مورد

مطالعه

۲۵

۱-۱-۴- پروتئین خام

۲۸

۲-۱-۴- فسفر و پتاسیم

۲۸

۳-۱-۴- کلسیم و منیزیم

۲۹

۴-۱-۴- سدیم و کلر

۳۰

### نتیجه گیری کلی

۳۱

۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر خصوصیات خاک‌های رویشگاه آنها

۳۱

۱-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر درصد ماده آلی خاک رویشگاه آنها

۳۷

۲-۳-۴- تاثیر گونه‌ها بر نیتروژن خاک رویشگاه آنها

۴۱

۳-۳-۴- تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر فسفر قابل استفاده خاک رویشگاه آنها

۴۵

۴-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی مورد بررسی بر پتاسیم قابل استفاده خاک رویشگاه

آنها

۴۹

۵-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر کلسیم محلول خاک رویشگاه آنها

۵۲

۶-۳-۴- تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر منیزیم محلول خاک رویشگاه آنها

۵۵

۷-۳-۴- تاثیر گونه‌ها بر سدیم محلول خاک رویشگاه آنها

۵۸

۹-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر کلر محلول خاک رویشگاه

۶۱

۱۰-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر بیکربنات محلول خاک رویشگاه آنها

۶۵

۱۱-۳-۴- تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر کربنات کلسیم معادل خاک رویشگاه آنها

۶۷

۱۲-۳-۴- تاثیر گونه‌ها بر آهن قابل استفاده خاک رویشگاه

۷۱

۱۳-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر منگنز خاک رویشگاه

۷۴

۱۴-۳-۴- تاثیر گونه‌های بر میزان روی قابل استفاده خاک رویشگاه آنها

۷۷

۱۵-۳-۴- تاثیر گونه‌ها بر مس قابل استفاده خاک رویشگاه

۸۰

۱۶-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر پ هاش خاک رویشگاه آنها

۸۴

۱۷-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر قابلیت هدایت الکتریکی خاک رویشگاه

۸۷

۱۸-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر درصد رطوبت اشباع خاک رویشگاه

۹۱

۱۹-۳-۴- تاثیر گونه‌های گیاهی بر روی درصد خاکدانه‌های پایدار بزرگ‌تر از ۰/۲۵ میلی‌متر خاک رویشگاه

۹۴	۴-۴- تاثیر گونه‌های مورد مطالعه بر بافت خاک رویشگاه
۹۴	۴-۴-۱- تاثیر گونه‌های مورد مطالعه بر درصد رس خاک رویشگاه
۹۷	۴-۴-۲- تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر درصد سیلت خاک رویشگاه
۱۰۰	۴-۴-۳- تاثیر گونه‌های گیاهی بر درصد شن خاک رویشگاه

## فهرست جداول

صفحه	عنوان و شماره
۹	جدول ۱-۲- محدوده مطلوب عناصر غذایی موجود در بافت گیاهان مورد تغذیه دام
۲۷	جدول ۱-۴- مقایسه ترکیب شیمیائی گونه‌های مختلف مورد بررسی
۳۴	جدول ۲-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی برمیانگین درصد ماده آلی خاک رویشگاه آنها
۳۹	جدول ۳-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر میانگین درصد نیتروژن کل خاک رویشگاه آنها
۴۴	جدول ۴-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های مورد بررسی بر میانگین غلظت فسفر قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۴۸	جدول ۵-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی برمیانگین پتاسیم قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۵۱	جدول ۶-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت کلسیم محلول خاک رویشگاه آنها (میلی اکی والان بر لیتر)
۵۴	جدول ۷-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی برمیانگین غلظت منیزیم محلول خاک رویشگاه آنها (میلی اکی والان بر لیتر)
۵۷	جدول ۸-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی برمیانگین غلظت سدیم محلول خاک رویشگاه آنها (میلی اکی والان بر لیتر)
۶۰	جدول ۹-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت کلر محلول خاک رویشگاه آنها (میلی اکی والان بر لیتر)
۶۴	جدول ۱۰-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی برمیانگین غلظت بیکربنات محلول خاک رویشگاه آنها (میلی اکی والان بر لیتر)
۶۶	جدول ۱۱-۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین کربنات کلسیم معادل خاک رویشگاه آنها (درصد)

۷۰	جدول ۴-۱۲- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت آهن قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۷۲	جدول ۴-۱۳- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت منگنز قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۷۵	جدول ۴-۱۴- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت روی قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۷۹	جدول ۴-۱۵- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین غلظت مس قابل استفاده خاک رویشگاه آنها (میلی گرم بر کیلوگرم)
۸۳	جدول ۴-۱۶- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین پ هاش خاک رویشگاه آنها
۸۶	جدول ۴-۱۷- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین قابلیت هدایت الکتریکی خاک رویشگاه آنها (دسی‌زیمنس بر متر)
۹۰	جدول ۴-۱۸- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین درصد وزنی رطوبت اشباع خاک رویشگاه آنها
۹۲	جدول ۴-۱۹- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین درصد خاکدانه‌های پایدار بزرگتر از ۰/۲۵ میلی‌متر رویشگاه آنها
۹۶	جدول ۴-۲۰- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین درصد رس خاک رویشگاه آنها
۹۹	جدول ۴-۲۱- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین درصد سیلت خاک رویشگاه آنها
۱۰۲	جدول ۴-۲۲- مقایسه تاثیر گونه‌های گیاهی بر میانگین درصد شن خاک رویشگاه آنها
۱۱۵	جدول ۱- پیوست- تجزیه آماری ماده آلی، نیتروژن، فسفر و پتاسیم خاک رویشگاه شش گونه مورد بررسی
۱۱۵	جدول ۲- پیوست- تجزیه آماری غلظت کلسیم، منیزیم، سدیم محلول و کلر خاک رویشگاه شش گونه مورد بررسی
۱۱۶	جدول ۳- پیوست- تجزیه آماری غلظت بیکربنات محلول، کربنات کلسیم معادل، پ هاش و قابلیت هدایت الکتریکی خاک رویشگاه گونه‌های گیاهی
۱۱۶	جدول ۴- پیوست- تجزیه آماری غلظت عناصر ریز مغذی آهن، منگنز، مس و روی خاک رویشگاه شش گونه گیاهی

جدول ۵- پیوست- تجزیه آماری درصد رطوبت اشباع، درصد  
خاکدانه‌های پایدار بزرگ‌تر از ۰/۲۵ میلی‌متر خاک رویشگاه گونه  
های مورد بررسی

۱۱۷

جدول ۶- پیوست- تجزیه آماری مربوط به درصد رس، سیلت و شن  
خاک رویشگاه شش گونه گیاهی

۱۱۷

## فصل اول: مقدمه

### ۱-۱- اهمیت جنگل و مرتع

باتوجه به قرار گرفتن بخش وسیعی از کشور ایران در کمربند خشک نیمکره ی شمالی و در نتیجه کم بودن بارندگی سالیانه با میانگین کمتر از ۲۵۰ میلیمتر و همچنین توزیع نامناسب این بارندگی و میزان تبخیر چند برابر بارش سالیانه، به علاوه معضلاتی از قبیل تغییرات زیاد دما در طول سال و همچنین شبانه روز، شوری یا سدیمی بودن خاکها، ملاحظه می شود که فلات ایران در شرایط شدیداً حساس و شکننده ای قرار گرفته است (آذرنیوند و همکاران، ۱۳۷۸).

باتوجه به این که جنگل و مرتع اثرات زیادی بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، فعالیت ریز جانداران، جذب و نگهداری آب، کاهش تبخیر و به ویژه حفاظت خاک دارد جنگل داری و مرتع داری از دیر باز مورد توجه دانشمندان، بخصوص در کشورهای با اقلیم خشک بوده و معمولاً جنگل کاری در این کشورها دارای هدف های خاصی مانند حفاظت از خاک، افزایش حاصلخیزی خاک و ایجاد فضای سبز می- باشد (مجد طاهری و جلیلی، ۱۳۷۵).

بر اساس آمار و اطلاعات موجود، از هر هکتار زمین سالیانه حدود ۳۵ تا ۴۵ تن خاک تلف شده و در مجموع، تلفات سالیانه خاک در ایران رقمی متجاوز از ۱/۵ میلیارد تن می باشد. از این مقدار، حدود ۱۰۰ میلیون تن خاک هر سال پشت سدها رسوب نموده و نتیجه این تلفات عظیم این است که هر سال یک میلیون هکتار از زمین های قابل استفاده این مملکت که به طور عمده از جنگل ها و مراتع است، به کویر و بیابان تبدیل می شود و از حیز ارتفاع خارج می گردد (ثامنی، ۱۳۷۳). از سوی دیگر، بر اساس آمار و اطلاعات موجود وسعت مراتع کشور حدود ۹۰ میلیون هکتار برآورد شده که این سطح حدود ۱۰ میلیون تن علوفه خشک قابل برداشت تولید می کند. افزون بر این، بر اساس محاسبات انجام شده دام های کشور نیازمند ۲۳/۵ میلیون تن علوفه خشک می باشند (پیمانی فر و همکاران، ۱۳۶۳).

خاک و گیاه دارای اثرات متقابل مختلفی بر یکدیگر بوده که از آن جمله بهبود ساختمان خاک از نظر پایداری و اندازه خاکدانه ها به علت افزایش بقایای آلی گیاهی به خاک، همچنین تاثیر جرم مخصوص ظاهری خاک در گسترش ریشه را می توان نام برد. تاثیر غلظت عناصر خاک بر میزان عناصر جذب شده به وسیله گیاه نمونه دیگری از این اثرات متقابل می باشد (سلیمانی، ۱۳۷۹).

از آنجا که ایجاد پوشش های گیاهی مناسب از نیازهای مهم مملکتی می باشد، تحقیقات برای انتخاب و معرفی گیاهی که بتواند ضمن تولید علوفه و غذای دام، با شرایط سخت اکولوژیکی و خصوصیات خاک های کشور سازگار بوده و نقش موثری نیز در حفاظت خاک داشته باشد، از اولویت بالای تحقیقاتی برخوردار خواهد بود.

## ۱-۲- اهداف پژوهش

- ۱- بررسی ترکیب شیمیایی و ارزش تغذیه ی چند گونه ی مرتعی برای تغذیه دام
- ۲- بررسی تاثیر گذاری این درختان بر خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک های مورد مطالعه در سه عمق در استان اصفهان .

## ۱-۲- معرفی گونه های تحت بررسی

گونه هایی که در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفتند عبارتند از: اگروپایرون دزرتوروم (*Agropyron desertorum*)، استیپا باریاتا (*Stipa barbata*) هرتیا آنگوستیفولیا (*Hertia angustifolia*)، آمیگدالوس اسکوپاریا (*Amygdalus scoparia*)، آجوگا چاماسیستوس (*Ajuga chamaesistus*)، کوزینیا باکتاریکا (*Cousinia bachtiarica*).

## ۱-۲-۱- آگروپایرون دزر توروم

این گیاه از تیره ی گندم بوده دارای جنسها و گونه های همانند و یکنواختی است که انتشار جهانی دارند و از دوره ی کرتاسه ی فوقانی به بعد شناخته شده اند تیره گندم امروزه حدود ۴۵۰ جنس و ۶۰۰ گونه دارد. یک گونه آگروپایرون به نام مرغ خزنده نامیده می شود که برای تثبیت شنهای روان استفاده می شود ( قهرمان، ۱۳۶۵).

آگرو پایرون به دلیل سرعت زیاد رشد، مدت سبز بودن زیاد، مقاومت فراوان نسبت به خشکی و بیماریها، توان استقرار در خاکهای فقیر و تپه های شنی مورد توجه فراوان می باشد.

## ۱-۲-۲- استیپا بارباتا

استیپا گیاهی است تک لپه ای از خانواده ی *poaceae* که بیش از ۱۰۰۰ گونه دارد . این گونه در مناطق کم و بیش گرم جهان پراکنده است. دو جنس معروف این گیاه استیپا تناسیما و آلفا می باشد (قهرمان، ۱۳۶۵). این گیاه را در زبان محلی یال اسبی نیز می گویند، زیرا دارای قسمت نرمی در انتهای سر شاخه هاست که شبیه به یال اسب می باشد. طول این گیاه به یک متر هم می رسد، اما معمولا ۳۰-۶۰ سانتیمتر ارتفاع دارد.

از مزایای استیپا بارباتا به موارد زیر می توان اشاره کرد:

دامنه وسیعی از شرایط خاکی را تحمل می کند، خاک های آهکی و شور و PH بالا و پایین را نیز تحمل کرده همچنین به شرایط خشکی نیز مقاوم است .

از این گونه به عنوان کود سبز و مالچ سطحی در کشت بسیاری از محصولات استفاده می شود از این گیاه برای ساختن نوعی کاغذ مرغوب در جنوب اسپانیا استفاده می شود ( قهرمان، ۱۳۶۵).



### ۱-۲-۳- هر تیا آنگوستیفولیا

این درختچه از تیره ی کاسنی بوده و در نقاط مختلف کشور بین گلپایگان و اصفهان و یزد و شیراز در ۱۶۰۰-۱۸۰۰ متر ارتفاع انتشار دارد. دارای انشعابات صاف، سفید، خاکستری مایل به قهوه ای است. برگهای آن خیلی باریک و کشیده یا کمی اسپاتولی با انتهای کند و بی پایه است. پایک های گل آن بلند و باریک بوده و معمولاً به یک کاپیتول منتهی می شود ( قهرمان، ۱۳۶۵).

### ۱-۲-۴- آمیگدالوس اسکوپاریا

این درختچه از خانواده ی *Rosaceae* می باشد و با نام محلی بادام کوهی شناخته می شود. غالباً در نواحی نیمه خشک و استپی می روید در کرمانشاهان و لرستان و چهار محال بختیاری تا دزفول و بهبهان و ارتفاعات فارس و کرمان و بلوچستان و خراسان و ارتفاعات مرکزی اصفهان و یزد انتشار دارد. پایین ترین حد ارتفاع آن از سطح دریا در حوالی بندر عباس در ۶۰۰ متر ارتفاع و حد اعلای آن در شیرکوه یزد و راور کرمان تا ۲۷۰۰ متر ارتفاع می باشد. بادامک درختچه ای است که ارتفاع آن به ۶ متر بالغ می شود و شاخه هایش صاف و براق و قطر گل‌هایش به ۲۵ میلی‌متر بالغ می گردد. نام محلی آن در نقاط مختلف کشور متفاوت است، در فارس بارشین در کرج بادامک در چهارم جرگه و در طبس بادامشک نامیده می شود. از دانه های این گیاه در تهیه ی روغن استفاده می شود.

### ۱-۲-۵- آجوگا چاماسیستوس

این گیاه از خانواده ی *Lamiaceae* می باشد. نام علمی این درختچه از دو واژه ی یونانی *zugon* به معنای یوغ و پیشوند *a* به معنای نفی مشتق شده و به علت مساوی بودن لوب‌های کاسبرگ آن است. گل‌های آن ارغوانی رنگ می باشد و در استپ‌های البرز

و زاگرس، شاهرود، تهران، اراک، آذربایجان، فارس، کردستان و لرستان انتشار دارد و دارای وارپته های مختلفی است. نامهای آن سفید مشکک، سفید چورک و... می باشد.

### ۱-۲-۶- کوزینیا باکتیاریکا

این گیاه بومی از خانواده *Asteraceae* می باشد و ۶۷۲ گونه آن در ایران شناخته شده است. نام محلی آن کرک میباشد، گیاهی بوته ای، خار دار و بسیار مقاوم می باشد. این گیاه خاص مناطق خشک و نیمه خشک می باشد و ریشه های بلند آن برای رسیدن به آب سازگاری یافته است. این گیاه به علت داشتن خار در سرشاخه های خود آب بسیار کمی احتیاج دارد.

## فصل دوم: مروری بر تحقیقات انجام شده

### ۲-۱- مقدمه

گونه‌های گیاهی بر پراکنش منابع خاکی و فرایندهای بیوژئوشیمیایی در رویشگاه آنها موثر می‌باشند. این تاثیرگذاری می‌تواند به صورت افقی، یعنی بر منطقه سایه‌انداز هر گیاه تا منطقه لخت حد فاصل بین گیاهان و یا به صورت عمودی، یعنی بر خاک‌های سطحی تا لایه‌های مختلف عمق نیمرخ خاک اتفاق افتد.

حضور برخی گیاهان مناطق خشک به طور معنی‌داری می‌تواند خصوصیات خاک را تحت تاثیر قرار داده و از این رو، سبب گوناگونی مکانی در توزیع و پراکندگی جوامع گیاهی گردد. در این موارد ارزیابی کمی خصوصیات خاک از لحاظ گوناگونی مکانی جهت درک بهتر و مدیریت صحیح اکوسیستم ضروری به نظر می‌رسد (۱۹۷۳ Sharma, بولتون و همکاران به این نتیجه رسیدند که در مناطق خشک و نیمه خشک وجود سایه‌انداز گیاهی یا فقدان آن، تعیین کننده اصلی خصوصیات تغذیه‌ای خاک می‌باشد. (Bolton et al, 1993)

توزیع غیر یکنواخت عناصر غذایی خاکی در بوته‌زارها از یک طرف تحت تاثیر فرسایش بیشتر و هدرروی ذرات خاک و مواد غذایی از فضای بین بوته‌ها و از طرف دیگر، متأثر از فرایند جذب مواد غذایی به وسیله ریشه و همچنین، لاشبرگ ماده آلی تجمع یافته در زیر سایه‌انداز می‌باشد (Smith et al, 1994).

توزیع غیر یکنواخت اجزای خاکی در بوته‌زارها از یک طرف تحت تاثیر فرسایش بیشتر و هدر روی ذرات خاک و مواد غذایی از فضای بین بوته‌ها و از طرف دیگر متأثر از فرایند جذب مواد غذایی به وسیله ریشه و همچنین لاشبرگ مواد آلی تجمع یافته در زیر سایه‌انداز می‌باشد (Smith et al, 1994).

خصوصیات ویژه ای که باعث تفاوت نوع خاک از یک منطقه رویشگاهی به منطقه دیگر می‌شود عبارتند از درصد گچ، درصد اشباع، شوری، PH و امثال اینها، به

خاطر تفاوت در این خصوصیات، گیاهانی که در این خاک ها نیز مستقر بوده و یا لازم است که مستقر شوند، با یکدیگر متفاوتند و ایجاب می کند که در یک مدیریت صحیح احیاء پوشش گیاهی این تاثیر و تاثرات دقیقاً مورد نظر قرار گیرد.

جعفری وهمکاران (۲۰۰۳) رابطه معنی داری را بین خصوصیات مختلف خاک و پراکنش گونه گیاهی مشاهده کردند. نتایج بررسی آنان نشان داد که عامل اصلی در پراکنش جوامع مختلف گیاهی شوری و بافت خاک می باشد.

لحاظ کردن نکات فوق الذکر برای اکوسیستم های که شکننده تر می باشند (مثلاً وارد کردن یک گونه جدید گیاهی به یک اکوسیستم بیابانی که دارای شرایط بسیار حساسی است) از دقت و اهمیت بالاتری برخوردار است.

## ۲-۲- کیفیت تغذیه ای گیاهان

مقادیر عناصر معدنی موجود در گیاهان بسیار متغیر بوده و به گونه گیاهی، نوع خاک، مرحله رشد، شرایط کشت و مصرف کود بستگی دارد. عناصر معدنی ضروری برای دام عبارتند از: کلسیم، فسفر، پتاسیم، سدیم و منیزیم (به عنوان عناصر پر مصرف) و آهن، روی، مس، منگنز، ید، کبالت و مولیبدن (به عنوان عناصر کم مصرف) (صوفی سیاوش و جانمحمدی، ۱۳۷۹). اعتقاد بر این است که تقریباً تمام عناصر ضروری اعم از پر مصرف و کم مصرف عهده دار وظیفه یا وظائفی کاتالیزوری در سلول بوده و موضوع اتصال برخی از عناصر معدنی به پروتئین و آنزیمها و تشکیل کلاتهای طبیعی (مانند کلروفیلها، سایتوکرومها، هموگلوبین و ویتامین B) امری ثابت شده است (صوفی سیاوش و جانمحمدی، ۱۳۷۹).

کلیه حیوانات نیازمند مقدار کافی پروتئین، ویتامین و مقدار متوازن مواد معدنی جهت رسیدن به حداکثر سلامت و تولید دامی می باشند. (Craig et al., 1991)

آگاهی از نیازهای تغذیه ای نشخوار کنندگان برای درک روابط پیچیده ای که عناصر غذایی با یکدیگر دارند، ضروری است. کمبود یا بیش بود عناصر کانی موجود در جیره غذایی ممکن است سبب بروز مشکلاتی در سلامت دام و تولیدات آن گردد (Mayland and Shewkher, 2001; Craig et al, 1991).

امتحانی (۱۳۸۲) برگ گیاه آکاسیا آلبیدا را مورد مطالعه قرار داده و بیان کرد که این گیاه به علت داشتن میزان مناسب عناصر مورد نیاز و پروتئین خام (۱۳/۲ درصد) و