



12/11/21

بسمه تعالی



دانشگاه بوعلی سینا

دانشکده علوم پایه
گروه زیست‌شناسی

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته زیست‌شناسی گیاهی (گرایش اکولوژی - سیستماتیک)

عنوان:

بررسی تاثیر چرای دام بر روی پوشش گیاهی حوزه معرف زوجی گنبد استان همدان

استاد راهنما:

دکتر بهروز ملایری

اساتید مشاور:

مهندس قاسم اسدیان

مهندس کیوان صفی‌خانی

پژوهشگر:

۱۳۸۸/۱۰/۲

سمیه غنی‌زادیان

موسسه تحقیقات منابع طبیعی ایران
تهران

زمستان ۱۳۸۷

۱۲۸۷۶۱

همه امتیازهای این پایان نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب پایان نامه در مجلات، کنفرانس ها و یا سخنرانی ها، باید نام دانشگاه بوعلی سینا (یا اساتید راهنمای پایان نامه) و نام دانشجو با ذکر ماخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر این صورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



دانشگاه گیلان

دانشکده علوم

گروه زیست شناسی

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته زیست شناسی گرایش اکولوژی - سیستماتیک گیاهی خانم سمیه غنی زادیان

تحت عنوان:

بررسی تاثیر چرای دام بر روی پوشش گیاهی حوزه معرفی زوجی گنبد استان همدان

به ارزش ۸ واحد در روز سه شنبه مورخ ۸۷/۱۱/۱۵ ساعت ۱۶ الی ۱۸ در محل آمفی تئاتر ۱ و با حضور

اعضای هیأت داوران زیر برگزار گردید و با نمره ۱۹.۷۵ درجه عالی..... ارزیابی شد.

ترکیب اعضای هیأت داوران:

ردیف	سمت در هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی - گروه / دانشکده / دانشگاه	محل امضاء
۱.	استاد راهنما	دکتر بهروز ملایری	استادیار گروه زیست شناسی دانشکده علوم	
۲.	استاد مشاور	مهندس قاسم اسدیان	مریی پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی	
۳.	استاد مشاور	مهندس کیوان صفی خانی	مریی پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی	
۴.	استاد مدعو	دکتر عبدالکریم چهرگانی	دانشیار گروه زیست شناسی دانشکده علوم	
۵.	استاد مدعو	دکتر عباس شاهسواری	استادیار گروه زیست شناسی دانشکده علوم	
۶.	استاد مدعو	دکتر حجت اله مظاهری لقب	استادیار گروه زراعت دانشکده کشاورزی	

پیشگی اندک به ساحت مقدس سایه کستر وجودم حضرت مولی متقیان، علی بن ابی طالب (ع)
و در کمال خاکساری، تقدیم به روح پرشور و بخت مکان، مهربان تک سوار جلالگاه عشق و رزوی و ایثار
و گذشت و شهادت، بی همایندم.
او که آرزومند آرزوهایم بود و یاد پر مهرش، فروغ نگاهش، روشنی رویش و زیبایی سیرتش سرمایه جاودانی
زندگی من است و بعد از خدا هر چه دارم از دعای خیر اوست.

من به سرچشمه خورشید نه خود بردم راه

ذره‌ای بودم و مهر تو مرا بالا برد

سپاس به پیشگاه حضرت دوست که هر چه هست از اوست.

اکنون نه کلمات و واژگان یاری می‌رساند و نه قلم را یارای آن است که شکر آن ایزد محبوب را به جا آورم. ولی لازم می‌دانم در اینجا از همه عزیزانی که به نموی برای من زحمت کشیده‌اند، قدردانی کنم. از پدر همیشه جاودانم

که در مدرسه عشق، به من الفبای ایمان و شهادت آموخت و شمیم دل‌انگیز عطر محبت و صفایش، رهرو راهم بود. قدردانی می‌کنم و سنگ زیبای مزارش را می‌بوسم.

از مادر مهربانم

که وجود شیرینش را فدای من کرده، بهترین معلم، اسوه صبر و مهربانی و تکیه‌گاه محکم من در زندگی بوده، کسی که راستی قامت در شکستگی و فمودگی قامتش تجلی یافت، به پاس اینثارش و سال‌ها مهر و صبوریش سر تعظیم فرود می‌آورم. هرگز نمی‌توانم فراموش کنم که فرسودنش آسایش من بود و در سایه این آرامشش نتیجه امروز حاصل گشت. امروزم را مدیون سالها زحمت بی‌دریغش هستم و در زندگی همواره برایم الهه اینثار فواید ماند.

از همسر عزیزم

که یار و همراه همیشگی و مشوق من در امر تمصیلم، در فراز و نشیب زندگی صمیمانه همراهم، خداکاری، مهربانی، صبر و بردباری او بهترین خاطره‌ام و مضورش نعمتی بزرگ در زندگی است، که به خاطر وجود پرمهرش، هر لحظه فدای مهربانم را شاکرم.

از خواهر نازنینم

مایه دلگرمی و قوت قلبم و به پاس همه لطف و محبتش.

از خانواده دوست‌داشتنی همسرم

همراهان پاک و بی‌آلایشم، آنان که از جان و دل با من بودند، کسانی که پرتو مهرشان مرا جاودانه افسون خواهد کرد.

بارالها در هر مرحله از زندگی لطف و عنایت خود را بر من ارزانی داشتی، راه را بر من هموار ساخته و هدایت نمودی. هر زمان که سختی های زندگی عرصه را بر من تنگ کرد، یاد تو آرامش بخش قلبم گشت، اکنون که با عنایت تو برگ دیگری از دفتر زندگیم ورق می خورد، تو را با تمام وجود سپاس می گویم که هدایتم کردی و لطفت را شامل حال ساختی، جز شکر و سپاس به درگاه لایزال از بنده چه بر آید که هیچ ندارد و همین شکر و سپاس را هم از تو دارد.

در پرتو الطاف الهی، افتخار شاگردی در محضر دانشمند فرزانه جناب آقای دکتر ملایری را داشته و از راهنمایی های بی شائبه و ارزشمند ایشان بهره بردم، در سپاس و تقدیر از این بزرگوار که کلامش همواره روشنگر راهم بوده است، ناتوانم.

از زحمات اساتید محترم مشاور جناب آقای مهندس اسدیان و مهندس صفی خانی که با ارائه راهنمایی های مفید و مستمر، در مراحل جهت گیری فعالیت ها و انجام آنها، راهنما و راهگشای اینجانب بودند صمیمانه قدردانی می کنم و همواره خود را وامدار دانش و معرفت ایشان می دانم.

از محضر اساتید ارجمند، آقایان دکتر چهرگانی، دکتر شاهسواری و دکتر مظاهری که با لطف فراوان ره آورد تلاشم را مطالعه کردند و داوری این پایان نامه را تقبل نمودند و با دقت نظر کامل تصحیح و بررسی آن را انجام دادند، متشکرم.

بر خود لازم می دانم، از کلیه اساتید بزرگوار دوران تحصیل از جمله جناب آقای پروفیسور عطری، جناب آقای دکتر میرازی، جناب آقای مهندس نصیری که خوشه چین خرمن علم و معرفتشان بوده ام و از محضر پربرکتشان کسب فیض نموده ام، در کمال احترام و خضوع قدردانی نمایم.

از زحمات بی شائبه و همکاری صمیمانه جناب آقای مهندس صادقی منش، کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی همدان، که با لطفی فراوان و صبوری غیرقابل توصیف در انجام این مجموعه مرا یاری دادند و ارشادات حکیمانه و راهنمایی های ارزشمندشان در امر تهیه، تدوین، تجزیه و تحلیل آماری این پایان نامه چون چراغی روشن فراروی راهم بود، بسیار سپاسگزارم.

همچنین مراتب قدردانی خود را از کارمندان اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان همدان خصوصاً واحد GIS که در تهیه نقشه های رقومی منطقه، اینجانب را یاری نمودند، ابراز می دارم.

و سپاس از همه عزیزانی که از سر اغماض رخصت بردن نامشان را به ما ندادند که اگر

حضورشان نبود، راه به جایی نمی بردم.

تا نگویند که از یاد فراموشانند

نامشان زمزمه نیمه شب مستان باد

نام خانوادگی دانشجو: غنی زادیان

نام: سمیه

عنوان پایان نامه: بررسی تاثیر چرای دام بر پوشش گیاهی حوزه های معرف زوجی گنبد استان همدان

استاد راهنما: دکتر بهروز عشقی ملایری

اساتید مشاور: مهندس قاسم اسدیان و مهندس کیوان صفی خانی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: زیست شناسی گیاهی

گرایش: اکولوژی - سیستماتیک گیاهی دانشگاه: بوعلی سینا دانشکده: علوم پایه

تاریخ فارغ التحصیلی: زمستان ۱۳۸۷ تعداد صفحه: ۱۴۲

کلید واژه ها: چرا، قرق، پوشش تاجی، وضعیت مرتع، گرایش مرتع، گنبد.

چکیده

به منظور بررسی تاثیر چرای دام بر پوشش گیاهی در حوزه معرف زوجی گنبد با مساحت ۳۰۰ هکتار واقع در استان همدان، (حد فاصل شهرهای همدان و ملایر) یک منطقه قرق به وسعت ۱۵۴ هکتار و یک منطقه چرا به وسعت ۱۴۲ هکتار در نظر گرفته شد. با استفاده از نقشه توپوگرافی (۱/۲۵۰۰۰) تهیه شده و پیمایش صحرایی نسبت به تیپ بندی مرتع در منطقه اقدام شد. انتخاب محل نمونه برداری پس از تیپ بندی مرتع انجام شد، در هر تیپ گیاهی ابتدا یک منطقه کلید مشخص شد و در این منطقه اقدام به نمونه برداری از گیاهان شد. در این مطالعه از روش تصادفی سیستماتیک استفاده شد. با استفاده از پلات های یک متر مربعی (۱m×۱m) فاکتورهای گیاهی مانند درصد پوشش تاجی گیاهان، درصد لاشبرگ گیاهی، سنگ و سنگریزه، خاک لخت و تراکم اندازه گیری گردید. به منظور اندازه گیری تولید در هر پلات علوفه تولیدی گیاهان قابل استفاده دام برداشت گردید. برای تعیین وضعیت مرتع از روش چهارفاکتوره استفاده شد، شاخص تنوع گونه ای شانون و سیمپسون با استفاده از نرم افزار Ecological Metodology. برای به دست آوردن تنوع گونه ای دو منطقه استفاده

شد. نتایج نشان می‌دهد که کاهش (۱۹ گونه) ترکیب گونه‌ای در منطقه چرا مشاهده می‌گردد. در منطقه چرا گیاهان کلاس III (۸۵/۷۱ درصد) افزایش داشته‌اند. تولید در منطقه تحت‌چرا (Kg/ha) ۵۵/۳۸ کمتر از منطقه قرق (۲۳۷ Kg/ha) است که نشان می‌دهد کاهش عملکرد در منطقه چرا برابر با ۷۶/۶۳ درصد می‌باشد. مقایسه بین تراکم گونه‌های گیاهی با توجه به آزمون T نشان‌دهنده اختلاف معنی‌داری در چرا و قرق می‌باشد. نتایج حاصل از شاخص شانون و سیمپسون نشان داد که شاخص سیمپسون در منطقه تحت چرا (۰/۳۹۲ بایت) کمتر از منطقه قرق (۰/۸۲۱) بوده است.

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۱	مقدمه
	۱- فصل اول: مروری بر منابع
۳	۱-۱- تعریف چرا
۴	۱-۲- اثرات چرا بر گیاهان
۴	۱-۲-۱- اثر مثبت چرا
۱۰	۱-۲-۲-۱- اثر منفی چرا
۱۱	۱-۲-۲-۱- چرای بیش از حد دام
۱۴	۱-۲-۲-۲- تاثیر زمان چرا و چرای زودرس در مرتع
۱۷	۱-۲-۲-۳- میزان قابل دسترس بودن انواع فرم رویشی گیاهان در چرای دام
۱۹	۱-۲-۲-۴- تاثیر چرا بر کربوهیدرات‌های گیاهی
۲۱	۱-۲-۲-۵- اثرات لگدکوبی چرای دام بر خاک مرتع
۲۵	۱-۲-۲-۶- اثرات فیزیکی چرا بر گیاهان
۲۶	۱-۲-۲-۷- تاثیر چرا بر خاک‌های مرطوب
۲۷	۱-۲-۲-۸- اثر چرا بر رویش اندام هوایی
۲۹	۱-۲-۲-۹- اثر چرا بر رشد ریشه گیاهان
۳۰	۱-۲-۲-۱۰- اثر چرا بر تولیدمثل گیاهان
۳۱	۱-۲-۲-۱۱- اثر چرا بر ترکیب گونه‌ها
۳۶	۱-۲-۲-۱۲- اثر چرا بر رقابت گونه‌های گیاهی
۳۶	۱-۲-۳- اثر بی تفاوتی چرا
	۲- فصل دوم: مواد و روش‌ها
۳۸	۲-۱- موقعیت طبیعی و جغرافیایی استان همدان
۳۹	۲-۱-۱- مشخصات منطقه مورد مطالعه
۴۱	۲-۱-۲- راه‌های ارتباطی منطقه
۴۲	۲-۲- انتخاب حوزه‌های معرف زوجی
۴۳	۲-۲-۱- اهداف حوزه‌های معرف زوجی
۴۴	۲-۲-۲- واحدهای اراضی
۴۵	۲-۲-۲-۱- جزء اراضی ۱-۶-۱
۴۵	۲-۲-۲-۲- جزء اراضی ۲-۶-۲
۴۶	۲-۲-۲-۳- جزء اراضی ۳-۲-۱
۴۶	۲-۲-۳- نفوذپذیری خاک

- ۴۷ ۴-۲-۲- فرسایش خاک
- ۴۷ ۵-۲-۲- ژئولوژی حوزه معرف زوجی گنبد
- ۴۸ ۶-۲-۲- ژئومورفولوژی حوزه معرف زوجی گنبد
- ۴۸ ۱-۶-۲-۲- واحد کوهستان
- ۴۸ ۲-۶-۲-۲- واحد تپه
- ۴۹ ۳-۶-۲-۲- واحد فلاتها و تراسهای فوقانی
- ۵۰ ۷-۲-۲- لیتولوژی حوزه معرف زوجی گنبد
- ۵۰ ۸-۲-۲- بررسی توپوگرافی منطقه
- ۵۰ ۹-۲-۲- تهیه نقشه شیب و کلاسه‌های جهت جغرافیایی منطقه
- ۵۲ ۱۰-۲-۲- شکل آبراهه واحد هیدرولوژیکی منطقه قرق
- ۵۲ ۱۱-۲-۲- شکل آبراهه واحد هیدرولوژیکی منطقه چرا
- ۵۳ ۱۲-۲-۲- آب و هوا
- ۵۷ ۳-۲- بررسی پوشش گیاهی
- ۵۷ ۱-۳-۲- نمونه برداری از پوشش گیاهی و خاک منطقه
- ۵۸ ۲-۳-۲- تهیه نقشه تیپ پوشش گیاهی
- ۶۰ ۳-۳-۲- تعیین محل نمونه برداری
- ۶۱ ۴-۳-۲- روش نمونه برداری
- ۶۲ ۵-۳-۲- نحوه استقرار ترانسکت و پلات
- ۶۳ ۶-۳-۲- پوشش سطح زمین
- ۶۵ ۷-۳-۲- اندازه گیری تولید
- ۶۶ ۸-۳-۲- اندازه و شکل واحد نمونه برداری از مرتع
- ۶۷ ۹-۳-۲- تعداد پلات
- ۶۸ ۱۰-۳-۲- تعیین وضعیت مرتع
- ۷۰ ۱۱-۳-۲- کلاسه بندی گونه‌های گیاهی از لحاظ درجات خوشخوراکی
- ۷۰ ۱۲-۳-۲- تعیین گرایش مرتع
- ۷۱ ۱۳-۳-۲- انواع مرتع براساس ظرفیت چرای دام، مرغوبیت و تولید علوفه
- ۷۲ ۱۴-۳-۲- شاخص سیمپسون و شاخص شانون
- ۷۳ ۴-۲- نحوه نمونه برداری از خاک
- ۷۵ ۵-۲- جمع بندی و آنالیز داده‌ها
- ۳- فصل سوم: نتایج
- ۷۶ ۱-۳- تیپ‌های گیاهی
- ۷۶ ۱-۱-۳- تیپ‌های منطقه قرق
- ۷۶ ۲-۱-۳- تیپ‌های منطقه چرا

۷۷	۲-۳- پوشش گیاهی
۷۷	۱-۲-۳- لیست فلوریستیک منطقه
۸۳	۲-۲-۳- مقایسه پوشش گیاهی منطقه قرق و چرا
۸۵	۳-۲-۳- فرم رویشی
۸۶	۴-۲-۳- شکل زیستی
۸۷	۵-۲-۳- فراوانی
۹۰	۶-۲-۳- تولید
۹۱	۷-۲-۳- تراکم
۹۱	۸-۲-۳- تاج پوشش گیاهی
۹۱	۹-۲-۳- پوشش سطح زمین
۹۲	۱۰-۲-۳- وضعیت و گرایش. مرتع
۱۰۴	۱۱-۲-۳- تنوع گونه‌ای
۱۰۵	۳-۳- نتایج حاصل از خاک
۱۰۵	۱-۳-۳- هدایت الکتریکی (EC)
۱۰۶	۲-۳-۳- واکنش گل‌اشباع (pH)
۱۰۶	۳-۳-۳- درصد مواد خنثی شونده (T.N.V)
۱۰۶	۴-۳-۳- عناصر غذایی پتاسیم، فسفر، سدیم (N, P, K)
۱۰۷	۵-۳-۳- بافت خاک (Text.)
۱۰۷	۱-۵-۳-۳- خاک‌های شنی
۱۰۷	۲-۵-۳-۳- خاک‌های لومی
۱۰۸	۳-۵-۳-۳- خاک‌های رسی
	فصل چهارم: بحث و نتیجه‌گیری
۱۱۳	۱-۴- پوشش گیاهی
۱۱۳	۱-۱-۴- فرم رویشی گیاهان
۱۱۳	۲-۱-۴- کاربرد مصرف گیاهان
۱۱۳	۳-۱-۴- ترکیب گونه‌ای
۱۱۴	۴-۱-۴- کلاس گیاهی
۱۱۴	۵-۱-۴- فراوانی
۱۱۵	۶-۱-۴- تولید
۱۱۵	۷-۱-۴- تراکم
۱۱۵	۸-۱-۴- تاج پوشش گیاهی
۱۱۶	۹-۱-۴- پوشش سطح زمین

۱۱۷	۴-۱-۱۰- وضعیت مرتع
۱۱۷	۴-۱-۱۱- گرایش مرتع
۱۱۸	۴-۱-۱۲- غنا و تنوع گونه‌ای
۱۱۸	۴-۲- خاک
۱۱۹	۴-۳- پیشنهادات
۱۲۳	منابع
۱۳۰	ضمائم
۱۴۲	چکیده انگلیسی

فهرست جداول

شماره صفحه	عنوان
۶۷	جدول ۱-۲- اندازه و شکل مناسب پلات در مناطق رویشی
۷۷	جدول ۱-۳- لیست فلوریستیک گیاهان منطقه گنبد
۸۳	جدول ۲-۳- دوره رویشی و فرم رویشی گیاهان موجود در منطقه قرق و چرا
۸۵	جدول ۳-۳- کلاسه گیاهان مرتعی و فرم رویشی به تفکیک قرق و چرا (درصد)
۸۶	جدول ۴-۳- شکل زیستی گیاهان در منطقه قرق و چرا (درصد)
۸۷	جدول ۵-۳- متوسط فراوانی گونه‌های گیاهی به تفکیک منطقه قرق و چرا
۹۰	جدول ۶-۳- تولید علوفه در منطقه قرق (Kg/ha)
۹۰	جدول ۷-۳- تولید علوفه در منطقه چرا (Kg/ha)
۹۱	جدول ۸-۳- تاج پوشش گیاهی تیپ‌های منطقه قرق
۹۱	جدول ۹-۳- تاج پوشش گیاهی تیپ‌های منطقه چرا
۹۲	جدول ۱۰-۳- درصد سطح پوشش زمین در منطقه قرق و چرا
۹۲	جدول ۱۱-۳- وضعیت و گرایش تیپ‌های گیاهی به تفکیک قرق و چرا
۹۳	جدول ۱۲-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Stipa</i> منطقه قرق
۹۳	جدول ۱۳-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Stipa</i> منطقه قرق
۹۴	جدول ۱۴-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Artemisia- Acantholimon</i> منطقه قرق
۹۴	جدول ۱۵-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Artemisia- Acantholimon</i> منطقه قرق
۹۵	جدول ۱۶-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Acanthophyllum</i> منطقه قرق
۹۵	جدول ۱۷-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Acanthophyllum</i> منطقه قرق
۹۶	جدول ۱۸-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Acantholimon- Artemisia</i> منطقه قرق
۹۶	جدول ۱۹-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ <i>Astragalus- Acantholimon- Artemisia</i> منطقه قرق

- جدول ۲۰-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Acantholimon* منطقه قرق ۹۷
- جدول ۲۱-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Acantholimon* منطقه قرق ۹۷
- جدول ۲۲-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Acanthophyllum-* منطقه قرق *Centaurea* ۹۸
- جدول ۲۳-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus-* منطقه قرق *Acanthophyllum- Centaurea* ۹۸
- جدول ۲۴-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Juncus- Cirsium* منطقه قرق ۹۹
- جدول ۲۵-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Juncus- Cirsium* منطقه قرق ۹۹
- جدول ۲۶-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Acantholimon- Stipa* منطقه چرا ۱۰۰
- جدول ۲۷-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Acantholimon-* منطقه چرا *Stipa* ۱۰۰
- جدول ۲۸-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Centaurea-* منطقه چرا *Acanthophyllum* ۱۰۱
- جدول ۲۹-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Centaurea-* منطقه چرا *Acanthophyllum* ۱۰۱
- جدول ۳۰-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Centaurea- Acanthophyllum-* منطقه چرا *Gundelia* ۱۰۲
- جدول ۳۱-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Centaurea-* منطقه چرا *Acanthophyllum- Gundelia* ۱۰۲
- جدول ۳۲-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Stipa- Centaurea* منطقه چرا ۱۰۳
- جدول ۳۳-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Stipa-* منطقه چرا *Centaurea* ۱۰۳
- جدول ۳۴-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Eryngium- Stipa* منطقه چرا ۱۰۳
- جدول ۳۵-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Astragalus- Eryngium-* منطقه چرا *Stipa* ۱۰۳
- جدول ۳۶-۳- امتیازات وضعیت مرتع تیپ *Juncus- Cirsium* منطقه چرا ۱۰۴
- جدول ۳۷-۳- امتیازات گرایش وضعیت مرتع تیپ *Juncus- Cirsium* منطقه چرا ۱۰۴
- جدول ۳۸-۳- شاخص تنوع گونه‌ای حوزه قرق ۱۰۴

- جدول ۳-۳۹- شاخص تنوع گونه‌ای حوزه چرا ۱۰۵
- جدول ۳-۴۰- نتایج حاصل از آزمایش خاک در منطقه قرق و چرا ۱۰۸
- جدول ضمیمه ۱- فرم میدانی جمع‌آوری داده‌های تاج پوشش، تراکم و تولید با استفاده از پلات ۱۳۰
- جدول ضمیمه ۲- فرم یادداشت برداری صحرایی ۱۳۱
- جدول ضمیمه ۳- امتیازدهی عامل خاک جهت تعیین وضعیت مراتع ۱۳۲
- جدول ضمیمه ۴- امتیازدهی عامل تاج پوشش جهت تعیین وضعیت مراتع ۱۳۳
- جدول ضمیمه ۵- امتیازدهی عامل ترکیب پوشش گیاهی در تعیین وضعیت مراتع ۱۳۳
- جدول ضمیمه ۶- امتیازدهی عامل بنیه و شادابی جهت تعیین وضعیت مراتع ۱۳۴
- جدول ضمیمه ۷- طبقه‌بندی وضعیت مراتع ۱۳۴
- جدول ضمیمه ۸- اندازه‌گیری وضعیت مرتع به روش ترازوی گرایش برای تعیین وضع پوشش و گرایش مرتع ۱۳۵
- جدول ضمیمه ۹- اندازه‌گیری وضعیت مرتع به روش ترازوی گرایش برای تعیین وضع خاک و گرایش مرتع ۱۳۶

فهرست نمودارها

شماره صفحه	عنوان
۵۵	نمودار ۱-۲- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی همدان
۵۵	نمودار ۲-۲- متوسط بارندگی ۱۱ ساله ایستگاه گنبد
۵۶	نمودار ۳-۲- حداکثر و حداقل مطلق دمای ایستگاه همدان
۵۶	نمودار ۴-۲- متوسط دمای ۱۱ ساله ایستگاه همدان
۵۷	نمودار ۵-۲- مجموع میزان ساعات آفتابی ایستگاه همدان
۵۷	نمودار ۶-۲- متوسط رطوبت ۱۱ ساله ایستگاه همدان
۸۶	نمودار ۱-۳- کلاس گیاهان مرتعی در منطقه چرا و قرق
۸۶	نمودار ۲-۳- انواع شکل زیستی در منطقه چرا و قرق
۹۲	نمودار ۳-۳- درصد پوشش سطح زمین به تفکیک منطقه قرق و چرا
۱۰۵	نمودار ۴-۳- شاخص‌های تنوع گونه‌ای در منطقه قرق
۱۰۵	نمودار ۵-۳- شاخص‌های تنوع گونه‌ای در منطقه چرا
۱۰۸	نمودار ۶-۳- نفوذپذیری تیپ‌های منطقه قرق (Cm/min)
۱۰۸	نمودار ۷-۳- نفوذپذیری تیپ‌های منطقه چرا (Cm/min)

فهرست نقشه‌ها

شماره صفحه	عنوان
۳۹	نقشه ۱-۲- موقعیت حوزه معرف زوجی گنبد در کشور و استان
۴۰	نقشه ۲-۲- موقعیت حوزه معرف زوجی گنبد در بزرگترین حوزه آبخیز، قره‌چای
۴۱	نقشه ۲-۳- کاربری اراضی حوزه معرف زوجی گنبد
۴۱	نقشه ۲-۴- راه دسترسی حوزه معرف زوجی گنبد به ملایر و همدان
۴۵	نقشه ۲-۵- خاک‌شناسی حوزه معرف زوجی گنبد
۴۷	نقشه ۲-۶- ژئولوژی حوزه معرف زوجی گنبد
۴۹	نقشه ۲-۷- ژئومورفولوژی حوزه معرف زوجی گنبد
۵۱	نقشه ۲-۸- مدل رقومی حوزه معرف زوجی گنبد
۵۳	نقشه ۲-۹- آبراهه‌ها و مرزبندی حوزه معرف زوجی گنبد
۱۰۹	نقشه ۳-۱- تیپولوژی حوزه معرف زوجی گنبد و تفکیک تیپ‌های گیاهی در حوزه‌های چرا و قرق
۱۱۰	نقشه ۳-۲- شیب حوزه معرف زوجی گنبد
۱۱۱	نقشه ۳-۳- کلاسه‌های جهت جغرافیایی حوزه معرف زوجی گنبد
۱۱۲	نقشه ۳-۴- طبقات (کلاسه‌های) ارتفاعی حوزه معرف زوجی گنبد

فهرست تصاویر

شماره صفحه	عنوان
۴۰	شکل ۱-۲- تصویر عکس هوایی از حوزه معرف زوجی گنبد
۵۴	شکل ۲-۲- تصویر گل‌باد سالانه ایستگاه هواشناسی همدان
۱۳۷	شکل ضمیمه ۳- تصویر منطقه از دامنه شمالی منطقه قرق
۱۳۷	شکل ضمیمه ۴- تصویر منطقه قرق
۱۳۷	شکل ضمیمه ۵- نمایی از محدوده قرق
۱۳۸	شکل ضمیمه ۶- نمایی از چرای دام در منطقه
۱۳۸	شکل ضمیمه ۷- نمای کلی حضور دام در منطقه
۱۳۸	شکل ضمیمه ۸- گونه گل‌ماهور <i>Verbascum speciosum</i>
۱۳۹	شکل ضمیمه ۹- گونه شکر تیغال <i>Echinops cephalotes</i>
۱۳۹	شکل ضمیمه ۱۰- گونه‌ای از گل‌گندم <i>Centaurea guabae</i>
۱۳۹	شکل ضمیمه ۱۱- گونه‌ای بله‌گوش <i>Phlomis olivieri</i>
۱۴۰	شکل ضمیمه ۱۲- گونه کمای ساورزی <i>Ferula haussknechtii</i>
۱۴۰	شکل ضمیمه ۱۳- شکل پلات در اندازه‌گیری پوشش گیاهی
۱۴۱	شکل ضمیمه ۱۴- نحوه پلات‌اندازی در منطقه
۱۴۱	شکل ضمیمه ۱۵- بررسی پوشش گیاهی منطقه
۱۴۱	شکل ضمیمه ۱۶- نحوه نمونه‌برداری از پوشش گیاهی منطقه

یکی از مشکلات بزرگ امروز کشور ما مربوط به تولید فرآورده‌های دامی است که مستقیماً به مراتع و تولید آن بستگی دارد. متأسفانه عدم بهره‌برداری مناسب و برداشت غیراصولی از قبیل تبدیل مراتع به دیم‌زارها، فعالیت‌های کشاورزی^۱، استفاده بیش از حد ظرفیت مرتع، چرای زودرس، بوته‌کنی و ... سبب شده، شاهد از بین رفتن مراتع باشیم. سرانجام این تخریب چیزی به جز وابستگی شدید به فرآورده‌های دامی کشورهای خارجی، به مخاطره افتادن تولیدات کشاورزی و هم‌چنین از بین رفتن منابع آب و خاک نخواهد بود. بنابراین لازم است که در استفاده از مراتع حد اعتدال رعایت گردد. استفاده بهینه از مراتع مستلزم یک برنامه اصولی از پیش تعیین شده می‌باشد.

منابع طبیعی، مجموعه‌ای از مواهب الهی می‌باشد که بشر در گردش چرخه زندگی خویش همواره به آنها وابسته بوده و در اثر بهره‌برداری بیش از حد، موجبات تخریب و نابودی آن را نیز فراهم آورده است. منابع طبیعی به دو دسته تجدیدشونده شامل آب، خاک، جنگل، مرتع و غیرتجدیدشونده شامل معادن، ذخایر نفت و گاز، زغال سنگ و ... تقسیم می‌گردند. آمار تخریب منابع طبیعی در کشورهای در حال توسعه بالاتر از سایر کشورها می‌باشد و در کشور ما نیز به طور تقریب سالانه ۱/۵ درصد از وسعت مراتع کاسته می‌شود. با توجه به میزان رشد سالانه، به طور متوسط در هر سال حدود دو میلیون نفر به جمعیت کشور افزوده می‌گردد. افزایش جمعیت روستاها و کمبود اراضی کشاورزی، روستائیان را وادار به تخریب و تبدیل مراتع می‌نماید که اراضی حاصل از این عمل به دلیل پایین بودن حاصلخیزی، شیب‌دار بودن و ... پس از مدتی رها می‌شوند.

مراتع، رویشگاه‌های طبیعی هستند که طی سالیان دراز تحت تأثیر اقلیم، خاک و موجودات زنده تکامل پیدا نموده‌اند. بهره‌برداری از مراتع از بدو پیدایش موجودات زنده تاکنون ادامه داشته است. در گذشته، بدون دخالت انسان، تعادل بین دام و مرتع موجب حفظ منابع گیاهی گردیده است، با افزایش تدریجی جمعیت، نیاز آنها نیز رو به افزایش نهاده و کم و بیش اثرات مثبت و منفی بر جای گذارده و در جاهایی که دخالت‌ها نامعقول بوده، باعث به هم خوردن تعادل بین دام و گیاه شده و

^۱- Agricultural activities