

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه یزد

دانشکده منابع طبیعی و کويرشناسی

گروه محیط زیست

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست

انتخاب زیستگاه آهوی ایرانی (*Gazella subgutturosa*) در منطقه حفاظت شده کالمند،

استان یزد

استادان راهنما: دکتر علی اکبر کریمیان، دکتر شیرین آقانجفی

استاد مشاور: دکتر آناهیتا رشتیان

پژوهش و نگارش: فهیمه فقیهی ابرندآبادی

با احترام و عشق، همیشگی ام

تقدیم به

خمس کمنام دانشگاه

و

تمام مادران چشم انتظار

تقدیر و شکر

حمد و سپاس اله عالمن را که در تمام دوران تحصیل، اساتید فریخته‌ای در پیش
رویم نهاد تا از علم و ادب‌شان بهره‌مند گردم. بدین وسیله از سرکار خانم
دکتر شیرین آقا بختی به خاطر زحمات دلسوزانه و تلاش‌های بی‌سائبه‌شان
همچنین راهنمایی‌های اساتید گران قدر جناب آقای دکتر علی اکبر کریمیان و
سرکار خانم دکتر آناهیتا رشتیان

قدر دانی بنایم. از پدر و مادر بزرگوارم که تا ابد مرمون لطفشان، هستم، دوستانم،
خانم‌ها صادقان و خبری که در شیرینی‌ها و تلخ‌کامی‌های این پروژه‌ها همراهم
و شریک من بوده‌اند، آقای پورشمسی، راننده پر تلاش و اسکده و نیز هر
آنکس که به قدر وسع خود باری را به دوش کشیده است صمیمانه شکر می‌کنم

چکیده

آهوی ایرانی یکی از گونه های شاخص و تهدید شده در ایران می باشد. با وجود چندین تحقیق انجام شده بروی این گونه در نقاط مختلف ایران اطلاعات جامعی از بوم شناسی این گونه در مقیاس کلان وجود ندارد. لذا سعی گردید برای اولین بار انتخاب زیستگاه آهوی ایرانی در منطقه کالمند بر اساس کمی کردن متغیرهای زیستگاهی در اطراف نقاط حضور جانور (گروه های سرگین) بررسی گردد تا متغیرهای زیستگاهی تاثیرگذار در انتخاب زیستگاه این گونه شناسایی شود. نمونه گیری از هر تیپ زیستگاهی با استفاده از ترانسکت های دائمی تصادفی و با دو تکرار صورت گرفت لذا دوازده ترانسکت دائمی بصورت تصادفی با طول دویست متر و عرض ۲ متر در جوامع گیاهی موجود در منطقه مستقر گردید. ترانسکت ها هر ۴۵ روز یک بار پایش شدند و متغیرهای زیستگاهی نظیر درصد کل پوشش گیاهی، غنای گونه ای، فاصله از نزدیکترین منبع آب، مزرعه، جاده، مناطق توسعه انسانی و تعداد گروه های سرگین در پلات های مستقر در اطراف گروه های سرگین اندازه گیری شدند. نتایج نشان داد که بین جوامع گیاهی از نظر تراکم گروه سرگین تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0.05$) بطوری که جامعه درمنه-کاهوی وحشی بیشترین استفاده را توسط آهوی ایرانی داشته است. در انتخاب زیستگاه آهو بین دو فصل تابستان و پاییز اختلاف معنی داری وجود نداشت. نتایج نشان داد متغیرهای زیستگاهی نظیر درصد پوشش گونه های گیاهی درمنه (*Artimisia siberi*) و گون (*Astragalus sp*)، غنای گونه های گیاهی و درصد پوشش کل گونه های گیاهی از متغیرهای مهم تاثیرگذار در انتخاب زیستگاه آهوی ایرانی در منطقه حفاظت شده کالمند هستند و این گونه به طور معناداری از گونه های خاررداری مثل خارزن بابا (*Onopordon sp*) پرهیز می کند ($P < 0.05$). به نظر می رسد جامعه درمنه-کاهوی وحشی به دلیل نزدیکی به پاسگاه محیط بانی، غنای گونه ای و درصد پوشش بیشتر گونه های گون (*Astragalus sp*) و درمنه (*Artimisia siberi*) زیستگاه رجحانی تری برای آهوی ایرانی به شمار می رود. این جامعه پناه(به خاطر گونه گون)، ایمنی(به خاطر نزدیکی به پاسگاه) و منابع آب و غذای بیشتری (به خاطر وجود گونه های درمنه و گون) را در مقایسه با دو جامعه دیگر برای این گونه فراهم می کند.

کلمات کلیدی: آهوی ایرانی، انتخاب زیستگاه، منطقه حفاظت شده کالمند، ایران.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: کلیات
۲	مقدمه.....
۳	اهداف.....
۳	فرضیه.....
۳	۱-۱-بوم شناسی.....
۳	۱-۱-۱-رده بندی آهو.....
۵	۱-۱-۱-۱-آهوی گواتر دار.....
۸	۱-۱-۱-۲-جبیر.....
۹	۱-۱-۱-۳-آهوی کوهی.....
۱۰	۲-۱-پراکندگی جهانی و وضعیت حفاظتی.....
۱۰	۱-۲-۱-آهوی ایرانی.....
۱۱	۲-۲-۱-جبیر.....
۱۱	۳-۲-۱-آهوی کوهی.....
۱۱	۳-۱-روش های انتخاب زیستگاه.....
۱۲	۱-۳-۱-شمارش تراکم گروه سرگین و شمارش ردپا.....

عنوان	صفحه
۱-۳-۲-دوربایی رادیویی.....	۱۳
فصل دوم: مرور منابع	
۱-۲-مطالعات انتخاب زیستگاه.....	۱۵
فصل سوم: مواد و روش ها	
۱-۳-۱-معرفی منطقه مطالعاتی.....	۲۳
۱-۱-۳- توپوگرافی و سیمای کلی منطقه مطالعاتی.....	۲۴
۱-۱-۳-۱-شیب منطقه.....	۲۴
۱-۱-۳-۲-جهت منطقه.....	۲۵
۱-۱-۳-۳-هیپسومتری منطقه.....	۲۶
۱-۱-۳-۲- منابع آبی منطقه مطالعاتی.....	۲۷
۱-۱-۳-۳-جاده های منطقه.....	۲۸
۱-۱-۳-۴-مزارع کشاورزی منطقه.....	۲۹
۱-۱-۳-۵-اقلیم.....	۳۰
۱-۱-۳-۶-پوشش گیاهی.....	۳۱
۱-۱-۳-۶-۱-تیپ گیاهی منطقه.....	۳۲
۱-۲-۲-روش تحقیق.....	۳۳

صفحه عنوان

۳۳ ۳-۲-۱- روش نمونه برداری

۳۵ ۳-۲-۳- تجزیه و تحلیل داده ها

فصل چهارم: نتایج

۳۷ ۴- نتایج

۳۷ ۴-۱- مقایسه انتخاب زیستگاه بین سه جامعه

۳۸ ۴-۲- مقایسه متغیرهای زیستگاهی بین سه جامعه به

وسیله آزمون Kruskal-Wallis

۴۱ ۴-۳- مقایسه انتخاب زیستگاه ایرانی بین دو فصل پاییز و تابستان

۴۲ ۴-۴- مقایسه میانگین متغیرهای زیستگاهی بین مناطق حضور و عدم حضور

۵۱ ۴-۵- مشخص کردن متغیرهای زیستگاه تاثیرگذار از طریق آزمون

تجزیه به مولفه های اصلی

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۵۷ ۵-۱- بحث

۶۱ منابع

چکیده انگلیسی

ضمائم

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۹	جدول ۳-۱- وضعیت راه های ارتباطی در منطقه حفاظت شده کالمند
۳۷	جدول ۴-۱- آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه جوامع گیاهی
	از لحاظ تراکم سرگین
۳۹	جدول ۴-۲- نتایج آزمون Kruskal-Wallis برای مقایسه متغیرهای زیستگاهی
	بین سه جامعه
۴۱	جدول ۴-۳- نتایج آزمون Mann-Withney را برای مقایسه
	میانگین گروه های سرگین بین دو فصل پاییز و تابستان
۴۳	جدول ۴-۴- میانگین \pm خطای معیار در جوامع گیاهی جهت مقایسه متغیرهای
	زیستگاهی بین پلات های حضور و پلات های عدم حضور با استفاده از آزمون
	Mann-withney
۵۲	جدول ۴-۵- نتایج آزمون تجزیه مولفه های اصلی برای متغیرهای زیستگاهی

فهرست اشکال و نمودارها

عنوان	صفحه
شکل ۳-۱- موقعیت جغرافیایی منطقه حفاظت شده کالمند در استان.....	۲۴
شکل ۳-۲- نقشه شیب منطقه حفاظت شده کالمند.....	۲۵
شکل ۳-۳- نقشه جهات جغرافیایی منطقه حفاظت شده کالمند.....	۲۶
شکل ۳-۴- نقشه هیپسومتری منطقه حفاظت شده کالمند.....	۲۷
شکل ۳-۵- نقشه منابع آبی در منطقه حفاظت شده کالمند.....	۲۸
شکل ۳-۶- نقشه مزارع کشاورزی در منطقه حفاظت شده کالمند.....	۳۰
شکل ۳-۷- نقشه تیپ های گیاهی در منطقه کالمند.....	۳۳
شکل ۴-۱- نقشه مطلوبیت زیستگاه آهوی ایرانی در منطقه حفاظت شده کالمند.....	۵۳
شکل ۴-۲- نقشه میانگین نقاط حضور آهو تا مزارع کشاورزی.....	۵۴
شکل ۴-۳- نقشه میانگین نقاط حضور آهو تا جاده های خاکی.....	۵۴
شکل ۴-۴- میانگین نقاط حضور آهو تا پاسگاه محیط بان.....	۵۵
نمودار ۱-۱- رده بندی آهو در سطح جهان.....	۴
نمودار ۴-۱- میانگین \pm خطای معیار میانگین لگاریتم گروه سرگین در هر جامعه.....	۳۸
نمودار ۴-۲- ترکیب پوشش گیاهی به تفکیک جوامع بر اساس.....	۴۰

آزمون Kruskal-Wallis

نمودار ۴-۳- میانگین فاصله از نزدیکترین پاسگاه محیط بانی..... ۴۰

منابع آبی، مزارع کشاورزی و جاده خاکی.

نمودار ۴-۴- میانگین \pm خطای معیار میانگین تراکم گروه های سرگین در ۴۰۰ متر..... ۴۱

مربع د کل جوامع گیاهی در دو فصل پاییز و تابستان با استفاده از آزمون

Mann-Withney

نمودار ۴-۵- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه..... ۴۵

درمنه در پلات های حضور و عدم حضور

نمودار ۴-۶- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه گون..... ۴۵

در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۷- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه خارر زن بابا..... ۴۶

در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۸- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه چوبک..... ۴۶

در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۹- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه شور..... ۴۷

در پلات های حضور و عدم حضور

نمودار ۴-۱۰- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه آفتاب پرست..... ۴۷

در پلات های حضور و عدم حضور

نمودار ۴-۱۱- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه سنبله..... ۴۸

در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۲- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش گونه کاهوی وحشی..... ۴۸

در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۳- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش ۴۹

گونه کلاه میرحسن در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۴- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش ۴۹

گونه پرند در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۵- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش ۵۰

گونه مریم گلی در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۶- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش ۵۰

گونه مریم گلی در پلات های حضور و عدم حضور.

نمودار ۴-۱۷- میانگین \pm خطای معیار میانگین درصد پوشش ۵۱

گونه چرخه در پلات های حضور و عدم حضور.

فهرست تصاویر

صفحه	عنوان
۷	تصویر ۱-۱- آهوی ایرانی در منطقه حفاظت شده کالمند.....
۹	تصویر ۱-۲- جبیر.....
۱۰	تصویر ۱-۳- آهوی کوهی.....
۳۴	تصویر ۳-۱- گروه در حال نمونه برداری از منطقه حفاظت شده کالمند.....
۳۵	تصویر ۳-۲- گروه سرگین دوماه بعد از اولین بازدید.....

فصل اول

کلیات

مقدمه:

آهوی ایرانی یکی از گونه های شاخص و تهدید شده در ایران (IUCN, 2011) می باشد. با وجود چندین تحقیق انجام شده بروی این گونه در نقاط مختلف ایران اطلاعات جامعی از بوم شناسی این گونه در مقیاس کلان وجود ندارد. استفاده از زیستگاه تحت تاثیر متغیرهای مختلف زنده و غیرزنده ای است که بقای گونه ها را تحت تاثیر قرار می دهند. داشتن شناختی کافی از این متغیرها و رسیدن به تاثیرگذارترین آنها متخصصین را در پیش بینی راه کارهای حفاظتی کمک خواهد کرد. تدوین استراتژی مدیریتی برای گونه های تهدید شده مستلزم شناخت دقیق از بوم شناسی جانور است که از جمله محورهای اساسی آن انتخاب زیستگاه گونه می باشد. انتخاب زیستگاه یعنی بررسی رابطه بین متغیرهای زیستگاهی و جانور. زیرا حفظ بقای گونه مستلزم تامین نیازهای زیستگاهی نظیر آب، غذا، پناه و شناخت عوامل موثر بر پراکنش و فراوانی جانور است. لذا با توجه به دانسته های اندک ما در ارتباط با وضعیت بوم شناسی گونه آهوی ایرانی انتخاب زیستگاه آن در منطقه حفاظت شده کالمند مورد بررسی قرار گرفت. برای مدیریت حفاظتی گونه تا زمانی که شناخت کافی از رجحان های زیستگاهی موجود نباشد امکان حفاظت از زیستگاه و به تبع آن گونه وجود نخواهد داشت. در این تحقیق سعی بر آن است بررسی شود آهوی ایرانی چه مناطقی را به عنوان زیستگاه ارجح انتخاب میکند و به تبع آن چه راه کارهای مدیریتی، استراتژیکی و حفاظتی میتوان برای این گونه ارائه داد؟ مناطق حضور گونه و مهمترین متغیرهای زیستگاهی موثر بر گزینش زیستگاه توسط گونه و همچنین نقاط حساس زیستگاه شناسایی خواهند شد و راهکارهای مدیریتی برای حفاظت گونه ارائه خواهند شد. نتایج حاصل از تحقیق تعیین کننده استراتژیهای حفاظتی جهت این گونه برای کارشناسان بخش حفاظت در سازمان حفاظت محیط زیست و دیگر ارگانهای وابسته خواهد بود. با توجه به مطالعات انجام گرفته مشابه در داخل و خارج از کشور نتیجه این تحقیق می تواند به مدیریت این گونه در مقیاس کلان کمک کند. انتظار می رود پس از انجام این تحقیق بتوان راه کارهای مدیریتی مبتنی بر مدیریت زیستگاه جهت حفاظت اثربخش گونه ارائه گردد.

اهداف

با توجه به اینکه متغیرهای موثر بر استفاده از زیستگاه توسط پستانداران یکی از اطلاعات مهم بوم شناختی در راستای حفاظت گونه ها می باشد انتظار می رود پس از انجام این تحقیق بتوان راه کارهای مدیریتی مبتنی بر مدیریت زیستگاه جهت حفاظت اثربخش گونه ارائه گردد. در این تحقیق سعی بر آن است بررسی شود آهوی ایرانی چه مناطقی را به عنوان زیستگاه ارجح انتخاب میکند و به تبع آن چه راه کارهای مدیریتی، استراتژیکی و حفاظتی میتوان برای این گونه ارائه داد؟ مناطق حضور گونه و مهمترین متغیرهای زیستگاهی موثر بر گزینش زیستگاه توسط گونه و همچنین نقاط حساس زیستگاه شناسایی خواهند شد و راهکارهای مدیریتی برای حفاظت گونه ارائه خواهند شد. نتایج حاصل از تحقیق تعیین کننده استراتژیهای حفاظتی جهت این گونه برای کارشناسان بخش حفاظت در سازمان حفاظت محیط زیست و دیگر ارگانهای وابسته خواهد بود.

فرضیه ها

- ۱- انتخاب زیستگاه آهوی ایرانی در منطقه حفاظت شده کالمند غیر تصادفی است.
- ۲- انتخاب زیستگاه آهو در منطقه حفاظت شده کالمند با متغیرهای زیستگاهی خاصی در ارتباط است.

۱- بوم شناسی

۱-۱-۱- رده بندی آهو

بر اساس نمودار (۱-۱) آهو در ۳ جنس و ۱۴ گونه در سطح جهان طبقه بندی شده است که در ایران ۱ جنس و ۳ گونه از آنها شناسایی شده است که شامل آهوی ایرانی (*Gazella subgutturosa*)، جبیر (*Gazella bennettii*) و آهوی کوهی (*Gazella gazella*) می شود

[www.iucnredlist.org].

Kingdom *Animalia*
Phylum *Chordata*
Class *Mammalia*
Order *Artiodactyla*
Family *Bovidae*
Sub family *Antilopinae*

Genus

Gazella

G.cuvier (*Cuvier`s Gazelle*)
G. dorcas (*Dorcas Gazelle*)
***G. Subgutturosa* (*Goitered Gazelle*)**
***G. bennetii* (*Indian Gazelle*)**
***G. Gazella* (*Mountain Gazelle*)**
G. Leptoceros (*Rhim Gazelle*)
G. Spekie (*Speke`s Gazelle*)
G.erlangeri (*Neumann`s Gazelle*)

Eudorcas

E. albontata (*Mongalla Gazelle*)
E. rufifrons (*Red-front Gazelle*)
E.thomsoni (*Thomson`s Gazelle*)

Nanger

N.dama (*Dama Gazelle*)
N.granti (*Grant`s Gazelle*)
N.soemmerringii (*Sommerring`s Gazelle*)

نمودار (1-1): رده بندی آهو در سطح جهان

فسیل هایی از جنس غزال^۱ از اوراسیا و آفریقا مربوط به دوره پلیوسن و پلیوستوسن یافت شده است. آهوها با شروع عصر یخی در اروپا ناپدید شدند اما در آفریقا و خاورمیانه بقا یافتند. ۳ گونه در سال های اخیر به دلیل فعالیت های انسانی منقرض شده اند که عبارتند از: آهوی عربی (*Gazella arabica*)، آهوی سعودی (*Gazella saudiya*) و آهوی قرمز (*Eudorcas rufina*). اسم این گونه از واژه عربی غزال گرفته شده است که سمبل زیبایی می باشد. نخستین بار این واژه وارد زبان فرانسوی میانه و سپس حدود سال ۱۶۰۰ از فرانسوی وارد انگلیسی شد (www.iucnredlist.org).

۱-۱-۱- آهوی گواتردار یا آهوی ایرانی^۲ (*G. subgutturosa*)

جثه متوسطی دارد نرها شاخ های نسبتاً بلندی دارند که در محل اتصال به سر به هم نزدیک می شوند. سپس به طرف بالا از هم فاصله گرفته و انحناء پیدا می کنند. نوک شاخ ها قدری به سمت داخل پیچیده است. شکل ظاهری آنها S شکل و از جلو شبیه چنگ است. بلندترین شاخ آهو مربوط به منطقه اشتهارد کرج است که ۴۵ سانتی متر طول دارد. ماده ها معمولاً فاقد شاخ هستند در فصل تابستان موها کوتاه و شنی رنگ و در زمستان موها بلندتر و متمایل به رنگ قهوه ای است. زیر بدن و کفل ها سفید است. موهای دم نسبتاً بلند و سیاه رنگ است. در زیر گلوهای آهوها به ویژه نرها بر آمدگی گواتر ماندنی مشاهده می شود. اندازه سر و تنه ۹۰ تا ۱۳۰ سانتی متر، ارتفاع شانه ۷۰ سانتی متر و وزن متوسط آنها ۲۰ تا ۴۵ کیلوگرم است. مناطق استپی و نیمه بیابانی (در منه زارهای مسطح را ترجیح می دهد) در اغلب دشت های کشور ایران دیده می شود و از نظر جهانی در عربستان، پاکستان، تبت، ترکمنستان و ترکیه وجود دارد. روزها و برخی شب ها فعال است به صورت اجتماعی در گله های کوچک و بزرگ دیده می شود (تعداد افراد گله ممکن

^۱Gazelle

^۲goitred gazelle, Persian gazelle

است از ۳۰۰ راس تجاوز کند). حیوان سریعی است که می تواند با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت بدود. در فصل زمستان از مناطق سردسیر به مناطق گرم تر مهاجرت دارد. تا چندین سال قبل همه ساله با سرد شدن هوا هزاران راس آهو از دشت های زنجان، قزوین مانند دشت سهرین به مناطقی مثل سیاه پرد واقع در منطقه حفاظت شده کویر و دشت های مجاور آن مهاجرت می کردند. آهوها در هنگام فرار مسیر مشخصی را در نظر می گیرند و حتی با دیدن انسان در جلوی خود حاضر به تغییر مسیر نمی باشند. در منطقه حفاظت شده کالمنند دیده شده به درختان پسته خسارت می زنند و در منطقه بیدوئیه کرمان در اغلب مزارع گندم دیده می شوند (ضیایی، ۱۳۸۸). قابل ذکر است بزرگترین زوج سم دشت های استپی ایران است و از جبیر هم بزرگتر می باشد. به آنها آهوی گواتر هم گفته می شود زیرا در فصل تولید مثل بخش پایین گلو در نرها متورم و برجسته می شود. سرعت بالایی دارد و بدون آنکه پرش انجام گیرد (پرش در سایر گونه های آهو دیده می شود). گروه مسافت ۱۰ تا ۳۰ کیلومتر را در روز طی میکند. اخیراً به دلیل چند ریختی بودن مورد توجه قرار گرفته است. بررسی های ژنتیکی اخیر یکی از زیر گونه های آن را *G.S.marica* می نامند. موقع فرار سر را کمی پایین انداخته و جهش های عمودی کوچک دارد. پیشانی نرها دارای موهای سفید رنگ است. نسبت به جبیر در مناطقی با خشکی کمتر زندگی می کنند. در حال حاضر در ۱۵ منطقه حفاظت شده در ایران وجود دارد (ضیایی، ۱۳۷۹). در حالت عادی هنگامی که مزاحمتی برای آهو فراهم نشده باشد با گردنی آزاد به سمت جلو، نوک بینی به سمت پایین، گوش ها راست و دم به سمت پایین و آویزان راه می رود. هنگام تغذیه یا حرکت دم برای رفع مزاحمت حشرات پی در پی تکان می خورد. اگر احساس خطر کند گردن را راست نگه می دارد سر را بالا می گیرد و دمش را پیوسته تکان می دهد. در این حالت به سایر اعضای گله خطر را هشدار می دهد. آهو در این حالت فرار نمی کند، بلکه با پاهای کشیده و در حالی که گوش ها و دم خود را بالا گرفته است، حرکت می کند. به تناوب می ایستد و به سوی خطر نگاه می کند. اگر منبع خطر نزدیک شده باشد با خارج ساختن هوا از بینی خود، صدای صوتمانندی تولید می کند. سپس با پرش های بلند و زیگزاگ مانند پا به فرار می گذارد. از آنجا

که آهوها در مناطق خشک زندگی می کنند که دارای منابع آبی محدود است بیشتر آب مورد نیاز خود را از طریق گیاهان بدست می آورند. محققان به طور غیر منتظره ای دریافتند آهوهای که در وضعیت خشک و سخت کویری مانند خشکسالی قرار گرفته اند ذخیره چربی بیشتری در مغز آنها هنگام کم آبی و کم غذایی دچار کاهش فعالیت های سوخت و سازی نشود. در فصل تابستان بیشترین فعالیت خود را که شامل خرامیدن و چریدن در حین آن است در عصر و اوایل صبح انجام می دهند سپس در حوالی ظهر، حفره ی بیضوی شکلی را در زمین حفر می کنند و در آن به استراحت می پردازند. دمای این حفره در هنگام ظهر کمتر است و به خنک شدن آنها کمک می کند. در زمستان از میزان استراحت در ظهر کاسته و به این سبب ظهرها به چریدن ادامه می دهند و شب ها به استراحت می پردازند. (امینی، ۱۳۸۹) شکل (۱-۱)، تصویری از آهوی ایرانی در منطقه حفاظت شده کالمند را نشان می دهد.



تصویر (۱-۱): آهوی ایرانی (*G. subgutturosa*) در منطقه حفاظت شده کالمند.