

زمان و میزان بهره‌برداری در مراتع مناطق خشک

با توجه به رژیم بارندگی

● ناصر باغستانی میبیدی - استادیار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

چکیده

تعیین زمان چرا و حد بهره‌برداری مجاز گیاهان، به گونه‌ای که ضمن رسیدن به عملکرد بهینه‌ی دام، پایداری اکوسیستم مرتعی نیز تضمین گردد، از اصول اساسی در مدیریت مرتع به حساب می‌آیند. برای دستیابی به اهداف مورد نظر در مراتع مناطق خشک، مروری بر نتایج تحقیقات و تجارب حاصله طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۸ در ایستگاه تحقیقات مرتع نیر استان یزد صورت گرفت. جمع‌بندی حاصله از پژوهش‌های انجام شده، نشان داد که نوسانات بارندگی منطقه، زیاد و تولید سالانه‌ی علوفه‌ی مرتع شدیداً متأثر از آن‌ها می‌باشد. تولید کل گیاهان در اواخر اردیبهشت ماه طی سال‌های مورد مطالعه بین ۲۷ تا ۳۴۳ کیلوگرم در هکتار نوسان داشته است. میزان تولید گیاهان یک ساله بیش از گونه‌های دایمی تحت تاثیر تغییرات بارندگی قرار گرفته است. درصد ترکیب این گیاهان بر زمان مناسب ورود دام به مرتع بسیار اثرگذار است. زیرا تمرکز چرای دام در آغاز بر روی گیاهان یک ساله است و با گذشت زمان و کاهش کمیت و کیفیت آن‌ها، گرایش چرای دام بر روی گیاهان دایمی فزونی یافته و بیشتر مورد توجه دام قرار می‌گیرند بنابراین، آغاز زود هنگام فصل چرای ترسالی‌ها و تاخیر در انجام آن با بروز خشک‌سالی‌ها از ویژگی‌های آمادگی مرتع در مناطق خشک به حساب می‌آیند. بسیاری از گونه‌های گیاهی موجود در مراتع مناطق خشک تا اواسط مهرماه به میزان اندک مورد چرای واقع می‌شوند و به منظور توجه به این منابع غذایی، بررسی امکان ادامه‌ی چرای آن‌ها تا اواخر پاییز ضروری به نظر می‌رسد.

اعمال شدت چرای متعادل با لحاظ ضرایب ۵۰، ۳۰، ۱۰ و ۷۰ درصد به ترتیب برای گیاهان چندساله‌ی کلاس‌های یک، دو و سه و مجموع گیاهان یک ساله موجب گردید تا گونه‌های *Stipa barbata*، *Artemisia sieberi*، *salsola rigida* و مجموع گیاهان یک ساله به میزان ۶۹، ۱۴، ۴۲ و ۷۳ درصد مورد بهره‌برداری قرار گیرند. مقدار برداشت انجام شده بر روی کل گیاهان چندساله در این شرایط حدود ۵۰ درصد بوده است. در عموم مراتع مناطق خشک ایران، درصد ترکیب گیاهان مرغوب ناچیز است. در چنین شرایطی محاسبه‌ی تولید قابل برداشت با ضریب ۵۰ درصد از روی گیاهان چندساله موجود عرصه به ناپودی گونه‌های مرغوب آن می‌انجامد. بنابراین چنان‌چه احیاء و گسترش این گیاهان مدنظر قرار گیرد، میزان بهره‌برداری از مرتع طی یک دوره‌ی طولانی به شدت کاهش می‌یابد. مدیریت آتی بر این مراتع با ویژگی‌های خاصی همراه می‌باشد که در این تحقیق به برخی از آن‌ها اشاره شده است.

واژه‌های کلیدی: آمادگی مرتع، حد بهره‌برداری مجاز، زمان چرا، ترسالی، خشک‌سالی، تولید علوفه، مناطق خشک، یزد.

مقدمه

بخش وسیعی از عرصه‌های مرتعی ایران در محدوده‌ی مناطق خشک واقع شده که متوسط بارندگی سالانه‌ی آن‌ها بین ۱۰۰ تا ۲۳۰ میلی‌متر می‌باشد. بوته‌زارها با غلبه‌ی گونه‌ی *Artemisia siberi* در بخش اعظمی از این حوزه، گسترش دارند. پابو (۵) این رویشگاه را در ردیف منطقه استپی قلمداد نموده و مساحت آن را در حدود ۴۰ درصد سطح خاک کشور اعلام می‌دارد. مدیریت مرتع در این رویشگاه با توجه به وسعت زیاد آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. در این راستا تعیین زمان چرا و حد بهره‌برداری مجاز گیاهان آن، به گونه‌ای که ضمن رسیدن

دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد. وودز (۱۲) ضمن توجه دادن به اثرات بارندگی و وضعیت رشد گیاهان بر تعیین حد برداشت مجاز، علوفه‌ی تولیدی قابل بهره‌برداری در مراتع غرب استرالیا و غرب کویزلند را میزان ۲۰ تا ۳۰ درصد اعلام می‌دارد. پارات و راسموسن (۱۰) میزان علوفه‌ی قابل استفاده‌ی دام را ۵۰ درصد کل علوفه‌ی تولیدی سالانه‌ی مرتع می‌دانند. ضریب ۵۰ درصد جهت برآورد علوفه‌ی قابل استفاده توسط اولن باش و واتسون (۹) نیز گزارش شده است. شیدایی و نعمتی (۶) ضرب‌المثل نصف داشت و نصف برداشت را قانون مناسبی در مرتع‌داری اعلام می‌دارند. مقدم (۸) جهت سهولت در

به عملکرد بهینه‌ی دام، پایداری اکوسیستم مرتع نیز تضمین گردد، از اصول اساسی در مرتع‌داری این مناطق به حساب می‌آیند. از دیدگاه نظری زمان ورود دام به مرتع، مصادف با آمادگی خاک و پوشش گیاهی عرصه منظور می‌شود. بر این اساس گاورو شدن خاک و ظهور گل در گیاهان غالب مرتع به عنوان آغاز صحیح فصل چرا محسوب می‌گردد (۷، ۸ و ۱۱). مقدم (۸) زمان خروج دام از مرتع را مرتبط با چگونگی رشد و ذخیره‌سازی گیاهان عرصه در آخر فصل رویش که خود متأثر از شرایط آب و هوایی منطقه است، اعلام می‌دارد. پیرامون حد بهره‌برداری مجاز از علوفه‌ی تولیدی مرتع نیز

شده‌اند. گونه‌های گیاهی یک ساله نیز تفکیک نشده و با نام گیاهان یک ساله در مقاله آمده است.

روش مطالعه

در ابتدا نتایج مطالعات انجام شده مرتبط با هدف این پژوهش به شرح ذیل مرور گردید و در گام بعدی به جمع‌بندی مطالب پرداخته و در مورد موضوع تحقیق ارایه طریق شده است. ۱-۲: مطالعه‌ی تغییرات کمی و کیفی

علوفه

برآورد تولید کمی علوفه در اوایل خرداد ماه سال‌های مطالعه (۸۳-۱۳۷۸) با روش قطع و توزین، در حجم نمونه‌ای برابر ۱۲۰ پلات ۲ مترمربعی انجام شده است. ارزش رجحانی گیاهان به روش زمان سنجی، با به کارگیری سه راس ماده بز دو ساله‌ی بومی منطقه (بز ندوشن) طی ۴ دوره، چرا با فاصله‌ی ۴۵ روز در دو سال ۸۰-۱۳۷۹ تعیین گردیده است.

۲-۲: مطالعه‌ی تغییرات ذخایر کربوهیدرات‌های محلول در گونه‌های شاخص مرتعی منطقه

نمونه‌گیری از سه گونه‌ی مورد نظر از زمان ورود دام به مراتع (اواخر اردیبهشت) تا پایان فصل رویش گیاهی (اواخر آذر) سال ۱۳۸۰ با فاصله‌ی ماهیانه، طی ۸ نوبت در محدوده‌ی مصون از چرای دام مورد مطالعه قرار گرفته است. در این بررسی نمونه‌گیری از اندام هوایی و ریشه‌ی گیاهان مجزا انجام

این عرصه، الگویی از مراتع منطقه‌ی استپی محسوب می‌شود. اقلیم منطقه در تقسیم‌بندی آمبرژه در ردیف مناطق خشک سرد و از دید قلمرو اقلیم حیاتی ایران (۵) عرصه‌ی مورد مطالعه در زیر منطقه‌ی استپی واقع می‌شود. میانگین بارندگی منطقه، در دوره‌ی ۳۶ ساله منتهی به سال ۱۳۸۱ برابر ۱۳۰ میلی‌متر در سال، کمترین مقدار آن ۲۷ میلی‌متر در سال زراعی ۷۹-۱۳۷۸ و بیشترین آن برابر ۲۶۳ میلی‌متر متعلق به سال زراعی (۷۲-۱۳۷۱) بوده است (۱). چگونگی توزیع بارندگی طی سال‌های مطالعه (۸۳-۱۳۷۷) حاصل از داده‌های اندازه‌گیری شده به وسیله‌ی باران‌سنج ذخیره‌ای مستقر در محل مطالعه در جدول شماره‌ی (۱) ارایه شده است.

در عرصه‌ی مورد نظر ۸۷ گونه‌ی گیاهی چندساله و یک ساله در سال‌های مطالعه مشاهده شده است. سه گونه‌ی گیاهی شاخص رویشگاه شامل *Salsola rigida*، *Artemisia sieberi*، *Stipa barbata* و *Launaea acanthodes* می‌باشند. گونه‌های گیاهی همراه که فراوانی بیشتری نسبت به سایرین دارا بوده و در این بررسی مورد توجه قرار گرفته‌اند شامل *Noaea mucronata*، *Scariola orientalis* و *Noaea mucronata* می‌باشند. بقیه‌ی گیاهان چند ساله به دلیل اهمیت ناچیزی که داشتند، مجزا نشده و به عنوان دیگر گیاهان چند ساله در این تحقیق منظور

کار تعیین شدت چرا برای مراتع ایران، حد برداشت گیاهان کلاس یک، دو و سه را به ترتیب به میزان ۵۰، ۳۰ و ۱۰-۱۵ درصد اعلام می‌کند.

در جمع‌بندی مطالب فوق نتیجه‌گیری می‌شود که مقدار بارندگی و نحوه‌ی پراکنش آن، ترکیب گونه‌ای و سرشت گیاهان موجود، وضعیت مرتع و نوع دام استفاده‌کننده از جمله عوامل موثر در تشخیص زمان چرا و تعیین حد بهره‌برداری مجاز گیاهان مرتع محسوب می‌گردند. لذا دیدگاه‌های نظری متخصصان مرتع و نتایج حاصله در یک رویشگاه مرتعی، ضمن دارا بودن ارزش خاص خود، برای همه‌ی مناطق، قابل تعمیم نخواهد بود. برای دستیابی به اهداف مورد نظر در مراتع مناطق خشک، مروری بر نتایج تحقیقات و تجارب حاصله طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۸ در ایستگاه تحقیقات مرتع نیر استان یزد به عمل آمد. جمع‌بندی منابع مذکور که در این مقاله به آن پرداخته شده، به عنوان راهنمایی در مدیریت مراتع مناطق خشک استان یزد و دیگر عرصه‌های مشابه آن در سطح کشور کاربرد خواهد داشت.

مواد و روش‌ها

۱- مشخصات عمومی منطقه‌ی مورد مطالعه
مطالعه در ایستگاه تحقیقات مرتع نیز از توابع شهرستان تفت در استان یزد اجرا شد.

جدول ۱: میزان بارندگی ماهانه و سالانه (به میلی‌متر) در ایستگاه مرتع نیر (۸۳-۱۳۷۷)

سال زراعی	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	سایر	جمع سالانه
۱۳۷۷-۷۸	-	-	-	۲۹	۵۹	۶۶	۱	-	۱۵۵
۱۳۷۸-۷۹	-	۱	۴	۱۰	۱۰	۲	-	-	۲۷
۱۳۷۹-۸۰	۱۳	۴۰	۲۸	۹	۱۴	۲	۲	-	۱۰۸
۱۳۸۰-۸۱	-	-	۸۱	۹۱	۳	-	۳۵	-	۲۱۰
۱۳۸۱-۸۲	-	۲۶	۷	۱۸	۳۸	۲۶	۲۰	۶	۱۴۱
۱۳۸۲-۸۳	-	-	۴۷	۱۰۰	۶	-	۵۰	۵	۲۰۸

جدول ۲: میزان کل علوفه‌ی تولیدی مرتع (کیلوگرم در هکتار)، مصادف با اواخر اردیبهشت طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳

سال	چند ساله	یک ساله	کل
۱۳۷۸	۲۱۸	۹۶	۳۱۴
۱۳۷۹	۲۷	۰	۲۷
۱۳۸۰	۱۰۹	۳۸	۱۴۷
۱۳۸۱	۲۷۴	۶۳	۳۳۷
۱۳۸۲	۱۸۹	۳۳	۲۲۲
۱۳۸۳	۲۸۴	۵۹	۳۴۳

کامل رخ داده است (شکل ۱). در گونه‌ی *Artemisia Sieberi* این مقادیر برابر ۱/۶۷۶ و ۱/۴۶۵ درصد و در مرحله‌ی فنولوژیکی مشابه گونه‌ی *Salsola rigida* بروز نموده است (شکل ۲). ذخیره‌سازی حداکثر در بخش هوایی و ریشه در گونه *Stipa barbata* به ترتیب برابر ۲/۶۱۱ و ۱/۰۱۶ درصد می‌باشند، که مصادف با آغاز بستن بذر صورت گرفته است (شکل ۳).

نتایج میزان کربوهیدرات‌های محلول سه گونه‌ی گیاهی شاخص عرصه، به تفکیک بخش هوایی و ریشه، طی ۸ مرحله با فاصله‌ی ماهیانه از اواخر اردیبهشت لغایت اواخر آذر سال ۱۳۸۰ در شکل‌های ۱ الی ۳ درج شده است. حداکثر ذخیره‌سازی کربوهیدرات‌های محلول در بخش هوایی و ریشه‌ی گونه *rigida* *Salsola* به ترتیب با مقادیر ۱/۸۴۹ و ۱/۷۵۲ درصد در زمان بستن بذر تا بذردهی

شده است. جهت اندازه‌گیری میزان کربوهیدرات‌های محلول نمونه‌ها از روش فنل- اسید سولفوریک (۴) استفاده شد.

۲-۳: مطالعه اثرات شدت چرای متعادل بر پوشش گیاهی مرتع

در این بررسی علوفه‌ی قابل بهره‌برداری به منظور اعمال شدت چرای متعادل در سال ۱۳۸۰ با در نظر گرفتن ضرایب ۵۰، ۳۰ و ۱۰ درصد به ترتیب برای گیاهان چند ساله‌ی کلاس یک، دو و سه (۸) و ضریب ۷۰ درصد براساس تجارب صحرایی (۳) برای کل گیاهان یک ساله محاسبه شده است. با برآورد تولید علوفه‌ی قابل استفاده موجود، ظرفیت چرا در قطعات آزمایشی تخصیص یافته به شدت چرای متعادل در سال ۱۳۸۰ تعیین شد و سپس تعداد دام متناسب با ظرفیت چرا در اول خرداد به عرصه وارد و در پایان آبان ماه از مرتع خارج گردید. پس از خروج دام، باقی مانده‌ی علوفه، در قطعات آزمایشی اندازه‌گیری و شدت چرای صورت گرفته بر روی گونه‌های تحت نظر مشخص شده است.

نتایج

۱- تغییرات تولید کمی علوفه، مرتع

میزان تولید کل علوفه مرتع در دوره‌ی شش ساله (۸۳-۱۳۷۸) به تفکیک گیاهان چند ساله و یک ساله در جدول (۲) درج شده است. درصد ترکیب تولید گیاهان عرصه بسیار متفاوت است. به عنوان نمونه سهم تولید سال ۱۳۸۰ گیاهان منطقه در جدول (۳) ارایه شده است.

۲- تغییرات ارزش رجحانی گیاهان منطقه
نتایج درصد ارزش رجحانی گیاهان منطقه به تفکیک زمان چرا طی دو سال ۸۰-۱۳۷۹ در جدول (۴) آمده است. لازم به یادآوری است که گیاهان یک ساله در سال ۱۳۷۹ رویشی نداشت، ولی در سال ۱۳۷۸ عرصه تحت قرق بوده و علوفه‌های خشک مانده از سال قبل در سال بسیار خشک ۱۳۷۹ مورد چرای دام واقع شده است.

۳- تغییرات ذخایر کربوهیدرات‌های محلول گونه‌های شاخص مرتع

جدول ۳: میزان علوفه تولیدی، درصد ترکیب و کلاس خوش خوراکی آن‌ها به تفکیک گونه در سال ۱۳۸۰

نام گونه	تولید (کیلوگرم در هکتار)	ترکیب (درصد)	کلاس خوش خوراکی
<i>Salsola rigida</i>	۳۵/۳	۲۴/۱	۱
<i>Artemisia sieberi</i>	۱۷/۵	۱۱/۹	۲
<i>Stipa barbata</i>	۲۰/۶	۱۴/۱	۱
<i>Noaea mucronata</i>	۶/۹	۴/۷	۳
<i>Scariola orientalis</i>	۱۳/۴	۹/۱	۳
<i>Launaea acanthodes</i>	۳/۹	۲/۷	۳
Other plants	۱۱/۵	۷/۸	۳
Anuual plants	۳۷/۶	۲۵/۶	۱
Total	۱۴۶/۶		

جدول ۴: میانگین درصد ارزش رجحانی گیاهان مرتع در زمان‌های مختلف طی دو سال * ۸۰-۱۳۷۹

Other plants	Stipa barbata	Artemisia Sieberi	Salsola rigida	Annual plants	زمان	
					دوره‌ی چرا	سال
-	-	-	-	-	چرای اول	۱۳۷۹
۱۴/۵	۲۴/۰	۲/۳	۲۰/۶	۳۸/۶	چرای دوم	
۱۱/۲	۳۰/۱	۳/۰	۳۰/۱	۲۵/۶	چرای سوم	
۲۳/۳	۳۸/۱	۸/۶	۲۲/۸	۷/۲	چرای چهارم	
۱۶/۳	۳۰/۷	۴/۶	۲۴/۵	۲۳/۹	کل فصل چرا	
۳/۲	۵/۰	۱/۶	۴/۵	۸۵/۷	چرای اول	۱۳۸۰
۶	۱۲/۰	۲/۰	۲۶/۱	۵۳/۹	چرای دوم	
۱۲/۲	۱۶/۸	۵/۳	۲۴/۳	۴۱/۴	چرای سوم	
۳/۱	۱۶/۴	۹/۵	۲۷/۸	۴۳/۲	چرای چهارم	
۸/۴	۱۲/۵	۴/۶	۲۰/۷	۵۳/۸	کل فصل چرا	

*: در چرای اول سال ۱۳۷۹ آماربرداری صورت نگرفته است.

۴- اثرات شدت چرای متعادل بر پوشش گیاهی مرتع

نتایج مقایسه‌ای حد بهره‌برداری انجام شده در زمان خروج دام بر روی سه گونه‌ی گیاهی شاخص و مجموع گیاهان یک ساله و مقادیر مجاز پیش‌بینی شده در زمان تعیین ظرفیت چرا در جدول ۴ ارائه شده است. در مورد گیاهان کلاس سه آماربرداری مجزا صورت نگرفته است، ولی با مقایسه‌ی تولید علوفه در قبل و بعد از چرا، مقدار برداشت از روی کل گیاهان چند ساله در شرایط مرتع تحت بررسی حدود ۵۰ درصد برآورد می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

الف: تعیین زمان چرا در مرتع

از دیدگاه نظری زمان ورود دام به مرتع مصادف با آمادگی خاک و پوشش گیاهی عرصه صورت می‌گیرد. بر این اساس گاورو شدن خاک و ظهور گل در گیاهان غالب مرتع

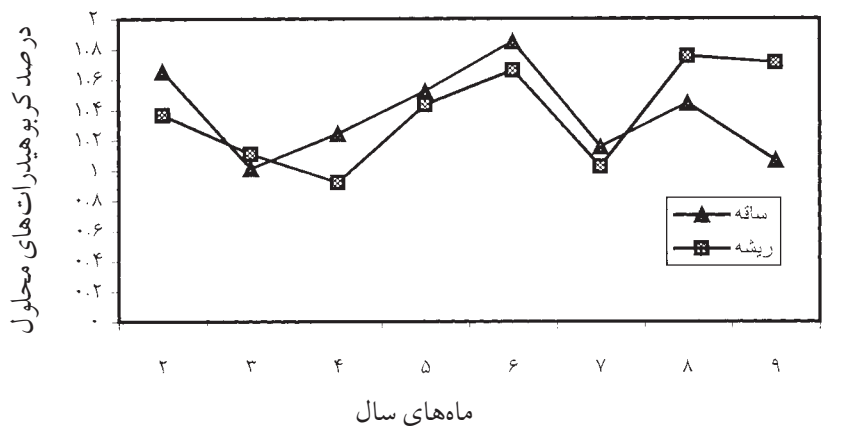
به عنوان آغاز صحیح فصل چرا محسوب می‌شود (۷، ۸ و ۱۱). در مناطق خشک، عمده‌ریزش‌های جوی در فصل پاییز و زمستان وقوع یافته و حداکثر تا پایان فروردین ادامه می‌یابد (جدول ۱). علاوه بر آن سهم ریزش برف در رژیم بارندگی ناچیز است. بنابراین با ورود دام به مرتع در اواسط فروردین، مشکل لگدکوبی متاثر از رطوبت زیاد در خاک مرتع عموماً وجود نخواهد داشت. از سوی دیگر، گونه‌ی *Artemisia sieberi* در بیشتر مناطق استپی غلبه دارد. گل‌دهی این گیاه در اوایل پاییز رخ می‌دهد. چنان‌چه ظهور گل به عنوان معیار آمادگی پوشش گیاهی مرتع منظور شود، زمان ورود دام به مرتع تا پاییز به تعویق خواهد افتاد. بنابراین دیدگاه نظری فوق‌الذکر برای تعیین زمان ورود دام به مرتع در مناطق استپی ایران قابل تعمیم نمی‌باشد. در حالی که میزان تولید علوفه گیاهان یک ساله در مراتع مناطق استپی از جمله عوامل مهم تعیین‌کننده‌ی زمان

ورود دام به مرتع تلقی می‌شوند. زیرا در آغاز فصل چرا، تمرکز مصرف اختیاری دام بر روی گیاهان یک ساله است و با گذشت زمان و کاهش کمیت و کیفیت این گیاهان، گرایش چرا بر روی گیاهان چند ساله افزوده شده و بیشتر مورد توجه دام قرار می‌گیرند. نتایج جدول ۴ در قسمت سال ۱۳۸۰ این موضوع را آشکار می‌نماید. نوسانات بارندگی در مناطق استپی و خشک ایران زیاد و میزان تولید علوفه‌ی مرتع، خصوصاً سهم علوفه‌های یک ساله به شدت متاثر از بارندگی است (جدول‌های ۱ و ۲). گونه‌های گیاهی چند ساله در آغاز فصل چرا سال مساعد (ترسالی) مورد استفاده چندانی قرار نمی‌گیرند. زیرا حضور انبوه گیاهان یک ساله که از خوش‌خوراکی بالایی در آغاز فصل چرا برخوردار هستند، بر این مهم تاثیر می‌گذارند. بنابراین به منظور بهره‌گیری بهینه از علوفه‌های یک ساله، آغاز زود هنگام فصل چرا در

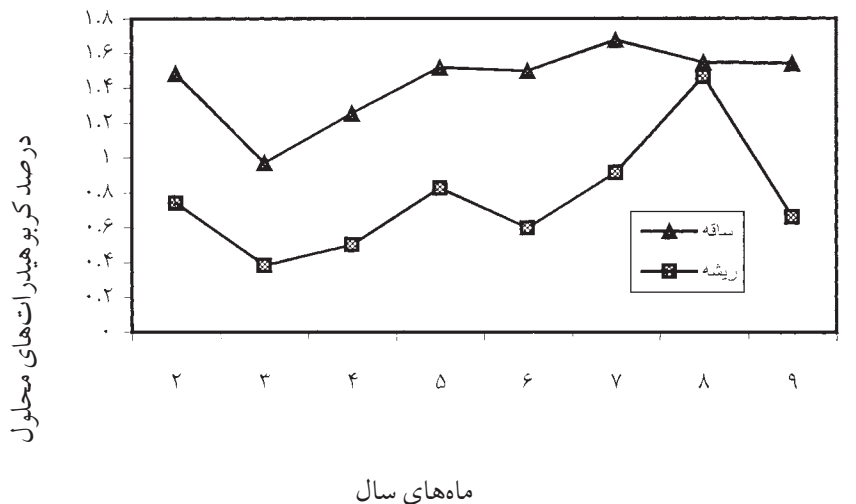
ترسالی‌ها ضروری به نظر می‌رسد. ولی بروز خشک‌سالی با کاهش یا فقدان تولید گیاهان یک ساله همراه می‌باشد و با ورود زود هنگام دام، گیاهان چندساله که هنوز آمادگی چرا پیدا نکرده‌اند مورد تعلیف قرار می‌گیرند. در چنین شرایطی رعایت تاخیر در شروع چرا لازم خواهد بود. میزان تجمع کربوهیدرات‌های محلول در ریشه‌ی گیاه *Stipa babata* در زمان رویش مجدد پاییزه در پایین‌ترین سطح قرار دارد (شکل ۳) و اثرات تخریبی چرای دیر مرتع بر روی این گیاه از اهمیت خاصی برخوردار است. چنان‌چه گسترش این گیاه در مدیریت مراتع مناطق خشک مدنظر قرار گیرد، خاتمه‌ی فصل چرا مصادف با اوایل پاییز پیشنهاد می‌گردد. اما بسیاری از گیاهان این مراتع از جمله درمنه، گیاهان خشبی و خاردار و حتی برخی از پهن برگان علفی که تا مهر ماه به میزان اندک مورد چرا واقع می‌شوند، پس از بارندگی‌های پاییزه، مصرف اختیاری آن‌ها بالا می‌رود. با ادامه‌ی چرا تا اواخر پاییز می‌توان از این منابع غذایی بهره‌گیری نمود. با توجه به ویژگی‌های زمان ورود و خروج دام در مناطق خشک، فصل چرا در عموم این مراتع را می‌توان طولانی‌تر منظور نمود. برای اعلام نظر قطعی به تحقیقات بیشتری پیرامون پیشنهادهای ارائه شده نیاز می‌باشد. بنابراین نتایج این پژوهش با دیدگاه‌های محققان در رابطه با حد برداشت مجاز به میزان ۵۰ درصد از تولید کل علوفه‌ی سالانه (۶، ۹ و ۱۰) مغایرت دارد که عمده‌ی این تفاوت به سهم ناچیز گیاهان مرغوب در ترکیب فعلی این مراتع مربوط می‌شود.

ب: تعیین حد بهره‌برداری مجاز:

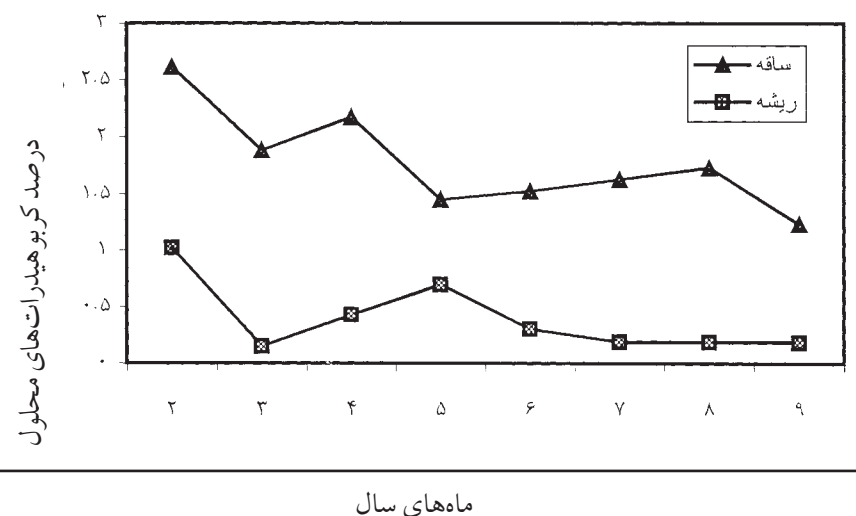
به طور کلی سهم ترکیب تولید سالانه‌ی گیاهان چندساله‌ی کلاس یک و کل گیاهان یک ساله معادل ۶۳/۸ درصد تولید کل علوفه‌ی سالانه مرتع در سال ۱۳۸۰ بوده است (جدول ۳). در چنین شرایطی گونه‌ی مرغوب *Salsola rigida* بیش از حد بهره‌برداری پیش‌بینی شده مورد چرا واقع شده است. بنابراین حتی در شرایط منطقه‌ی



شکل ۱: درصد کربوهیدرات‌های محلول گونه‌ی *Salsola rigida* در ماه‌های مختلف (۱۳۸۰)



شکل ۲: درصد کربوهیدرات‌های محلول گونه‌ی *Artemisia seiberi* در ماه‌های مختلف (۱۳۸۰)



شکل ۳: درصد کربوهیدرات‌های محلول گونه‌ی *Stipa barbata* در ماه‌های مختلف (۱۳۸۰)

جدول ۵: میزان حد بهره‌برداری مجاز پیشنهادی و انجام شده بر روی گونه‌های شاخص چند ساله و مجموع گیاهان یک ساله

نام گونه	مجاز پیشنهادی (درصد)	انجام شده (درصد)
Salsola rigida	۵۰	۶۹
Artemisia sieberi	۳۰	۱۴
Stipa barbata	۵۰	۴۲
Annual plants	۷۰	۷۳

مورد مطالعه و عرصه‌های مشابه، محاسبه‌ی ظرفیت چرا با لحاظ ضریب ۵۰ درصد از تولید کل گیاهان چندساله، موجب فشار چرا بر روی گونه‌های مرغوب مرتع می‌گردد. هر چند در دوره‌ی کوتاه مدت این پژوهش اثر تخریبی مذکور ظاهر نشده باشد. فراتر از این دیدگاه، در عموم مراتع مناطق خشک ایران، درصد ترکیب گیاهان مرغوب ناچیز است. در این اکوسیستم‌های مرتعی، محاسبه‌ی تولید قابل برداشت با لحاظ ضریب ۵۰ درصد به نابودی گیاهان مرغوب آن می‌انجامد، شرایط اقلیمی خاص حاکم بر این مناطق، بازگشت به کلیماکس را با صرف زمان زیاد میسر می‌سازد. البته در بسیاری از موارد این بازگشت مسیر نیست. چنانچه چه احیاء و گسترش گیاهان مرغوب گذشته مدنظر قرار گیرد، روشن است که میزان بهره‌برداری از مرتع طی یک دوره‌ی طولانی به شدت کاهش خواهد یافت. بنابراین دو دیدگاه در مدیریت آبی بر مراتع مناطق خشک قابل بررسی می‌باشند.

۱- بررسی پیشینه‌ی مراتع با برنامه‌ریزی جهت بازگرداندن قابلیت‌های گذشته در آینده، که رسیدن به چنین هدفی با نگاه خوش بینانه در بیشتر موارد پرهزینه و زمان بر خواهد بود.

۲- دام‌های چراکننده با ترکیب گیاهان فعلی مرتع سازگار شده‌اند. بنابراین منابع علوفه‌ای موجود در این عرصه‌ها و رفتار چرای دام بر روی آن‌ها از ویژگی‌های بارز شی بر خوردار می‌باشند. بررسی رفتار

چرای دام در سایت‌های مختلف مراتع مناطق خشک با توجه به پوشش گیاهی موجود، تعیین حد برداشت مجاز این گیاهان در ترکیب فعلی پوشش گیاهی مرتع و اعمال برنامه‌های قابل اجرا در زمینه اصلاح و توسعه‌ی این مراتع از اولویت‌های مدیریت مرتع در مناطق خشک تلقی می‌شود. در این راستا مقدم (۸) نیز تاکید دارد که در مواردی انتشار گیاهان مهاجم در عرصه به اندازه‌ای است که امکان استقرار گیاهان مرحله‌ی کلیماکس عملی به نظر نمی‌رسد و یا این که از لحاظ اقتصادی نمی‌توان اقدام به آن را توجیه کرد. از طرف دیگر ممکن است از این گیاهان بتوان برای چرای دام در فصل‌های مخصوص استفاده نمود، لذا قبل از اقدام به برنامه‌ریزی در مورد رجعت پوشش گیاهی در جهت کلیماکس توجه به نکات فوق ضروری است.

منابع

- ۱- اداره‌ی کل هواشناسی استان یزد، ۱۳۸۱. آمار سالانه و ماهانه ایستگاه‌های هواشناسی گاریز و نیر استان یزد.
- ۲- باغستانی میبدی، ن. ۱۳۸۲. بررسی اثرات کوتاه مدت شدت‌های مختلف چرای بز بر برخی خصوصیات پوشش گیاهی و عملکرد دام در مراتع استپی یزد. رساله دکتری مرتع‌داری، دانشکده‌ی منابع طبیعی دانشگاه تهران: کرج: ۲۱۴ص.
- ۳- باغستانی میبدی، ن. ح. ارزانی، م. شوکت فدایی، و ع. نیکخواه. ۱۳۸۳. مطالعه‌ی اثر شدت‌های چرای بز بر پوشش گیاهی مراتع استپی (مطالعه‌ی موردی مراتع

نیر استان یزد). مجله‌ی منابع طبیعی ایران ۵۷(۱): ۱۵۵-۱۶۸

۴- باغستانی میبدی ن. ح. ارزانی، م. شوکت فدایی، ع. نیکخواه، و م. ع. باغستانی میبدی، ۱۳۸۳. مطالعه‌ی تغییرات ذخایر کربوهیدرات‌های محلول در گونه‌های مهم مرتعی منطقه‌ی استپی یزد. مجله‌ی منابع طبیعی ایران ۵۷(۴): ۷۹۹-۸۱۱.

۵- شیدایی، گودرز، ۱۳۴۸. توسعه و اصلاح مراتع ایران از طریق مطالعات بتانیکی و اکولوژیکی (ترجمه)، وزارت منابع طبیعی، ۲۱۹ص.

۶- شیدایی، گودرز و ناصر نعمتی، ۱۳۵۵. مرتع‌داری و تولید علوفه در ایران، سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، ۳۱۷ص.

۷- مصداقی، منصور، ۱۳۷۷. مرتع‌داری در ایران، انتشارات آستان قدس دانشگاه امام رضا(ع)، ۲۵۹ص.

۸- مقدم، محمدرضا، ۱۳۷۷. مرتع و مرتع‌داری، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۰ص.

9) Ohlenbusch, P.D. and S.L. Watson, 1994. Stocking rate and grazing management, Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service.

10) Paratt, M. and G.A. Rasmussen, 2001. Determining your stocking rate, Utah State University Extension (Electronic publishing).

11) Stoddart, L.A., A.D. Smith. and T.W. Box, 1975. Range management Third- ed-Mc Grow. Hill Book Company. New York, 532 pp.

12) Woods, G. 1992. Property and grazing management. in: Rangeland management in western New south Wales. Ed. L. Simpson, NSW Agriculture, pp. 40-53