



بررسی اثرات احیای پوشش گیاهی بر برخی خصوصیات خاک (مطالعه موردی: چپر قویمه گنبد کاووس)

حمید نیک نهاد¹، عبدالباسط آق آتابای²، عیسی جعفری²

1- استادیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

3- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

Atabay.65@gmail.com

چکیده

به منظور مطالعه اثرات احیای پوشش گیاهی بر برخی خصوصیات خاک، سه تیمار آتریپلکس کاری شده، شاهد و تیمار تحت کشت سالسولا در منطقه چپر قویمه در شمال گنبد کاووس انتخاب گردید. در مجموع نه نمونه (سه نمونه از هر تیمار) از لایه سطحی خاک سه تیمار برداشت گردید. این مطالعه نشان داد که در نتیجه کاشت آتریپلکس در این منطقه از هدایت الکتریکی خاک بطور معنی داری کاسته شده است اما کاشت سالسولا اثر معنی داری بر خصوصیات مورد مطالعه خاک منطقه نداشته است. علت این امر را می توان جذب زیاد کلرید سدیم خاک توسط آتریپلکس در قیاس با سالسولا دانست. کلرید سدیم جذب شده توسط آتریپلکس، در اثر چرای دام وارد اندام دام ها شده و با انتقال دام ها جهت مصرف انسانها، از چرخه عناصر این منطقه خارج می شود. این امر در طولانی مدت باعث کاهش هدایت الکتریکی خاک در تیمار تحت کشت آتریپلکس می شود.

کلمات کلیدی: آتریپلکس، سالسولا، خاک، چپر قویمه

مقدمه

پوشش گیاهی مراتع ایران به دلایل گوناگون از جمله تولید علوفه، تلطیف آب و هوا، حفاظت آب و خاک، تولید مواد دارویی و صنعتی و غیره دارای اهمیت فراوان است. متأسفانه بخش اعظم این مراتع به علل مختلف مانند بهره برداری های مفرط و بی رویه، شخم مراتع و تبدیل آنها به اراضی زراعی، بوته کنی و غیره، پوشش گیاهی خود را از دست داده است. از جمله پیامدهای سوء این مسئله می توان از کمبود علوفه مورد نیاز دام های کشور، ایجاد سیل های عظیم و بنیان کن، بوجود آمدن و گسترش شن زارهای متحرک و آلودگی محیط زیست را نام برد. به منظور اصلاح و احیاء مراتع خشک ایران سالیان طولانی است که از گونه های جنس آتریپلکس و سالسولا استفاده می شود. امروزه سطح وسیعی از مراتع خشک توسط این گونه ها بوته کاری شده است و هر ساله نیز بر سطح کشت آنها افزوده می شود. در اثر کشت یک گیاه جدید در محیط مخصوصا اگر آن گیاه غیر بومی باشد، احتمال بروز تغییراتی در محیط طبیعی و اکوسیستم وجود دارد. این تغییرات می تواند در خاک، گیاهان بومی و موجودات زنده اثرات مثبت یا منفی ایجاد کند. گیتی (1375) میزان کلرورسدیم و هدایت الکتریکی را در منطقه تحت کشت آتریپلکس کمتر از مناطق کاشته نشده اندازه گیری کرد و علت آن را کاهش تبخیر سطحی و افزایش جذب گیاهی ذکر می کند. توکلی و فرهنگ (1375) افزایش هدایت الکتریکی خاک سطحی در نتیجه کشت آتریپلکس را گزارش کرده اند. حنطه و همکاران (1384) اظهار نمودند که پتاسیم، فسفر، نیتروژن، اسیدپته، ماده آلی و هدایت الکتریکی در عمق 0-20 سانتی متری زیر



بوته های آتریپلکس افزایش یافته است و نتیجه کاشت آتریپلکس را مثبت ارزیابی نمودند. ساغری و فروغی فر (1383)، اظهار نمودند که میزان هدایت الکتریکی، مواد آلی و یون های Ca^{++} ، Mg^{++} ، Cl ، K^+ ، Na^+ و SO_4 در تیمار زیر اشکوب آتریپلکس ها با تیمار شاهد بطور معنی داری اختلاف دارد. *Fireman Hayward* در بیابان اسکالنت یوتا رابطه گیاه-خاک را در سه گونه *Sacobatusvermiculata*، *Atriplextridentata*، *A.confertifolia* مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه معنی داری بین اندازه تاج گونه ها و افزایش مقدار اسیدیته، کل نمک های محلول و سدیم قابل تبادل وجود دارد. *Sharma* کشت آتریپلکس را باعث افزایش *Ec*، سدیم محلول، سدیم قابل تبادل و ماده آلی خاک سطحی دانسته که موجب تخریب ساختمان خاک و کاهش پایداری و زه کشی خاک زیربوته ها شده است.

مواد و روشها

منطقه چپر قویمه، در شمال غرب شهرستان گنبد کاووس و کیلومتر 25 جاده گنبد به داشلی برون و در 37 درجه و 25 دقیقه عرض شمالی و 55 درجه و 5 دقیقه طول شرقی، مراتع منطقه بصورت تپه ماهور و جلگه ای بوده، ارتفاع متوسط آن از سطح دریا 70 متر می باشد. این منطقه دارای تابستانهای گرم و خشک و زمستانهای سرد و ملایم است. متوسط میزان بارندگی 250 میلیمتر و درجه حرارت حداقل و حداکثر از 2- تا 45 درجه سانتیگراد متغیر است. میزان تبخیر منطقه بیش از 1600 میلیمتری باشد. خاک منطقه نیمه سنگین و عمیق با شوری و قلیائیت متوسط تا زیاد می باشد. پوشش گیاهی این منطقه عمدتاً از سالسولا، گراسها و فورب های یکساله، چمن پیازی، به همراه درمنه و اسپرس تشکیل شده است در این منطقه کاشت آتریپلکس و سالسولا از سال 1363 آغاز امروزه حدود 3500 هکتار از مراتع منطقه در قالب طرح مرتعداری به کشت آتریپلکس و سالسولا تخصیص داده شده است (خطیرنامی، 1384) لذا اثرات پوشش گیاهی بر برخی خصوصیات خاک در سه تیمار آتریپلکس کاری شده، شاهد و تیمار تحت کشت سالسولا مورد مطالعه قرار گرفت. در مجموع سه نمونه (سه نمونه از هر تیمار) از لایه سطحی خاک سه تیمار برداشت گردید.

نتایج و بحث

نتایج آمار توصیفی تیمارهای مورد مطالعه در جدول 1، ارائه می گردد. با توجه به آزمون یکنواختی واریانس داده ها (آماره *Levene*) از آنالیز واریانس یک طرفه کروسکال- واریس استفاده گردید. نتایج (جدول 2) نشانگر آن است که مابین میانگین های هدایت الکتریکی خاک تیمارهای مورد مطالعه تفاوت معناداری در سطح 5 درصد وجود دارد. مقایسه دو به دو تیمارهای مورد مطالعه نشان داد که مابین میانگین مقادیر هدایت الکتریکی تیمارهای تحت کشت آتریپلکس با تیمار تحت کشت سالسولا و نیز تیمار شاهد ($P \leq 0,05$)، اختلاف معنی داری در سطح 5 درصد وجود دارد. اما مابین میانگین مقادیر هدایت الکتریکی تیمارهای تحت کشت سالسولا و شاهد اختلاف معنی داری مشاهده نمی شود.



جدول 1: میانگین برخی از خصوصیات خاک در تیمارهای مختلف

نوع پوشش	رس %	سیلت %	شن %	بافت	رطوبت اشباع	اسیدیته	هدایت الکتریکی ($\mu\text{s/cm}$)
تیمار 1 (آتریپلکس)	15,66	31	53,33	شنی-لومی	41,35	8,33	831
تیمار 2 (شاهد)	15,33	30,33	54,33	شنی-لومی	41,96	7,99	2070
تیمار 3 (سالسولا)	13,66	32,33	54	شنی-لومی	41,42	8,23	1641

جدول 2: نتایج آماری آنالیز واریانس یک طرفه کروسکال - والیس در تیمارهای مورد مطالعه

درصد رس	سیلت	شن	رطوبت اشباع	اسیدیته	هدایت الکتریکی	
4,55 ^{ns}	1,69 ^{ns}	0,519 ^{ns}	0,356 ^{ns}	4,05 ^{ns}	7,2	مربع خی
2	2	2	2	2	2	درجه آزادی
0,1	0,4	0,77	0,83	0,13	0,03	معنی داری

ns: عدم معنی داری

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصله بیانگر آن است که در تیمار تحت کاشت آتریپلکس در منطقه چپر قویمه، از شوری خاک بطور معنی داری کاسته شده است و این امر موید یافته های گیتی (1375) دال بر کاهش معنی دار هدایت الکتریکی خاک تحت کشت آتریپلکس می باشد. کاشت سالسولا هیچ تاثیر معنی داری بر میزان خصوصیات خاک مورد مطالعه نداشته است. علت کاهش معنی دار هدایت الکتریکی در تیمار تحت کشت آتریپلکس را می توان جذب زیاد کلرید سدیم خاک توسط آتریپلکس در قیاس با سالسولا دانست. کلرید سدیم جذب شده توسط آتریپلکس، در اثر چرای دام وارد اندام دام ها شده و با انتقال دام ها جهت مصرف انسانها، از چرخه عناصر این منطقه خارج می شود. این امر در طولانی مدت باعث کاهش هدایت الکتریکی خاک در تیمار تحت کشت آتریپلکس می شود.

منابع

1) توکلی ح و فرهنگی ع، 1375. آتریپلکس توسعه یا توقف؟ صفحه های 530 تا 527. مجموعه مقالات دومین همایش ملی بیابان زایی و روش های مختلف بیابان زدایی. کرمان. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. شماره 175.



- 2) حنطه ع، جعفری م، ضرغام ن و زارع چاکوهی م، 1384. تاثیر کشت گونه آتریپلکس روی خاک مراتع زرنند ساوه. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره 68، 15-21.
- 3) خطیر نامنی ج، 1384 بررسی تاثیر آتریپلکس بر خاک استان گلستان، فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد دوازدهم، شماره 3. 311-334.
- 4) ساغری م و افروغی فر ح، 1385. بررسی اثرات گیاه آتریپلکس بر تغییرات خصوصیات شیمیایی خاک در مراتع دست کاشت بیرجند، مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره 73، 157-160.
- 5) گیتی علیرضا، 1375. اثر کشت گز و آتریپلکس بر روی شوری خاک، مجله بیابان، 1: 39-52.
- 6) Fireman M, Hayward H. E, 1952. Indicator significance of some shrubs in the Escalante desert Utah. Bot. Gaz. 114: 143-155.
- 7) Sharma M.L, 1973. Soil physical and physio-chemical variability induced by *Atriplex numularia*. Journal of Range Management 26: 426-430.