



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان



بررسی وضعیت زادآوری در مسیرهای چوبکشی رها شده در جنگل شفارود گیلان.

پویا عباس پناه^{۱*}، سید رستم موسوی میرکلا^۲، مهرداد نیکوی^۳، جواد اسحاقی راد^۴

* نویسنده مسئول pouyaabbaspanah@yahoo.com

۱-دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه.

۲-استادیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه

۳-استادیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گیلان.

۴-دانشیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه.

چکیده:

تضمین بقای زادآوری برای اجرای مدیریت پایدار در جنگل امری ضروری محسوب می‌شود و هرگونه تغییر که در وضعیت زادآوری بوجود آید، سیمای توده‌های جنگلی را در آینده دگرگون می‌سازد. در این تحقیق وضعیت استقرار زادآوری بر اساس طبقات قطری و تفکیک گونه در داخل مسیر چوبکشی رها شده و حاشیه مسیر، مورد مطالعه قرار گرفت. این مطالعه در دو مسیر چوبکشی رها شده، در مدت ۲۰ سال و دیگری ۳۵ سال در جنگل شفارود گیلان، صورت گرفت. برداشت اطلاعات در مرکز مسیرهای چوبکشی و در فواصل ۲۵، ۵۰، و ۷۵ متری از مسیر چوبکشی انجام شد. قطعات نمونه ۱۰۰ متر مربعی (۵×۲۰) به روش تصادفی برداشت شدند و فراوانی گونه‌ها در کلاسه‌های قطری ۲/۵-، ۵-۲/۵، ۷/۵-۵ سانتی‌متر و ارتفاع زیر ۱/۳۰ متر ثبت شد. بر اساس نتایج، باز شدن تاج‌پوشش در داخل مسیر چوبکشی باعث استقرار گونه نورپسند افرا شده و در مسیر رها شده در مدت ۳۵ سال، شرایط جدید در کنار زادآوری راش و افرا امکان زادآوری توسکا که از گونه‌های پیشگام است را نیز فراهم کرده است.

کلمات کلیدی: مسیر چوبکشی، زادآوری، جنگل شفارود.

مقدمه:

پدیده استقرار مجدد درختان جنگلی توسط نهال یا بذر، به صورت طبیعی یا مصنوعی را زادآوری یا تجدیدحیات یا تجدید نسل گویند (مروی مهاجر، ۱۳۸۴). بدون وجود زادآوری نمی‌توان آینده جنگل را تصور کرد، زیرا بقای توده‌های جنگلی، نتیجه تکامل و استقرار زادآوری آن توده در گذشته است (Delfan abazeri et al, 2005) بنابراین تضمین بقای زادآوری برای اجرای مدیریت پایدار در جنگل امری ضروری محسوب می‌شود (Mostacedo et al, 2009). تداوم در جنگل وابسته به استقرار و تحول زادآوری طبیعی در آن می‌باشد و هرگونه تغییری که در وضعیت زادآوری بوجود آید در واقع سیمای توده‌های جنگلی آینده را دگرگون می‌سازد (ستوده ئیان، ۱۳۸۶). ظرفیت جنگل در زادآوری و بقای آن بستگی به موقعیت جنگل از نظر مؤلفه‌های اکولوژیکی، تکنیک‌های بهره‌برداری، شدت بهره‌برداری و میزان صدمات بهره‌برداری دارد (Sist, 2000). در بهره‌برداری از جنگل‌ها عناصر اصلی جنگل صدمه می‌بینند. این صدمات هم بر روی



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران گذشته، حال، آینده ۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان



نونهالها، نهالها و خال گروه (زادآوری) و همچنین روی درختان سرپا است. استفاده از اسکیدرهای چرخ لاستیکی موجب متراکم شدن خاکهای سطحی جنگل می گردند. این شرایط باعث کاهش رشد درختان باقی مانده در جنگل و عدم استقرار زادآوری در جنگل می گردد (توانکار و همکاران، ۱۳۸۸). مسیرهای چوبکشی پس از پایان عملیات بهره برداری باید پذیرای تجدیدحیات و پوششهای رستنی کف جنگل باشند. شکل گیری شرایط جدید خاک و تفاوت آن با مناطق دست نخورده نقش مهمی در نوع و نحوه استقرار گونه های گیاهی دارد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۰). رطوبت به عنوان یکی از مهم ترین و اصلی ترین عوامل کلیدی برای تیمار بذر، هنگام جوانه زنی به حساب می آید و در اوایل استقرار نهال، پایه هایی که بتوانند نیاز رطوبتی خود را به خوبی برطرف کنند آینده بهتری خواهند داشت (Ritter et al, 2005). با ایجاد شکاف در جنگل به علت ورود ماشین آلات، نور دریافتی به جنگل تغییر می کند و دریافت نور از شکاف ایجاد شده به سمت داخل جنگل کاهش می یابد. این تفاوت در میزان دریافت نور باعث تفاوت در ترکیب گونه های می شود. در اثر ورود ماشین آلات به جنگل، از جمعیت برخی گونه های درخت کاسته شده و در موارد شدید تخریب، به علت عدم بازسازی طبیعی موفق ممکن است ناپدید شوند (Schwartz et al, 2017). هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت یا چگونگی استقرار زادآوری در مسیرهای چوبکشی رها شده است.

مواد و روش:

سری دو ناو، که یکی از سری های حوزه ۷ ناو به شمار می آید، بین طول جغرافیایی $36^{\circ}44'48''$ و عرض جغرافیایی $48^{\circ}49'58''$ و $37^{\circ}23'37''$ - $37^{\circ}31'42''$ واقع شده است که این محدوده از نظر تقسیمات کشوری در استان گیلان و شهرستان تالش قرار دارد. جهت عمومی منطقه شمال و شمال غربی و ارتفاع از سطح دریا در منطقه مورد مطالعه ۱۶۵۰ متر است. در پارسل ۲۶۲، گونه راش با تراکم تاج پوشش ۸۵-۷۵٪، ۹۰ درصد جامعه را به خود اختصاص داده است. در این تحقیق دو مسیر چوبکشی رها شده (در مدت ۲۰ سال و ۳۵ سال) در نظر گرفته شد که قبلاً بهره برداری از این مسیرها توسط اسکیدر صورت می گرفت. برداشت اطلاعات زادآوری در مرکز مسیر چوبکشی و در فواصل ۲۵، ۵۰ و ۷۵ متری از مسیر چوبکشی انجام شد. اولین نقطه نمونه برداری بصورت تصادفی و نقاط بعدی به صورت سیستماتیک پیاده شد. برای برداشت اطلاعات زادآوری ۲۱ قطعه نمونه به مساحت ۱۰۰ متر مربع (20×5) در مسیری به طول ۷۰۰ متر پیاده شد و فراوانی گونه ها در کلاسه های قطری ۲/۵-۵، ۵-۷/۵ و ارتفاع زیر ۱/۳۰ متر ثبت گردید. خاک منطقه مورد مطالعه دارای عمق زیاد، ساختمان خاک دانه ای - منشوری و فاقد ساختمان مشخص، بافت خاک لیمون شنی و لیمون رسی، اسیدی، نفوذپذیری و زهکشی نسبتاً خوب، تیپ پروفیلی خاک قهوه ای جنگلی است.

نتایج:

- کلاسه قطری

جدول (۱) درصد زادآوری در چهار کلاسه قطری، در حاشیه مسیر چوبکشی رها شده در مدت ۲۰ سال را نشان می دهد. نتایج نشان می دهد در فاصله ۲۵ و ۵۰ متر از مسیر چوبکشی بیشترین زادآوری، مربوط به ارتفاع کمتر از ۱/۳۰ متر و کمترین درصد زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۵/۷-۵ سانتی متر می باشد. در فاصله ۷۵ متر از مسیر



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان

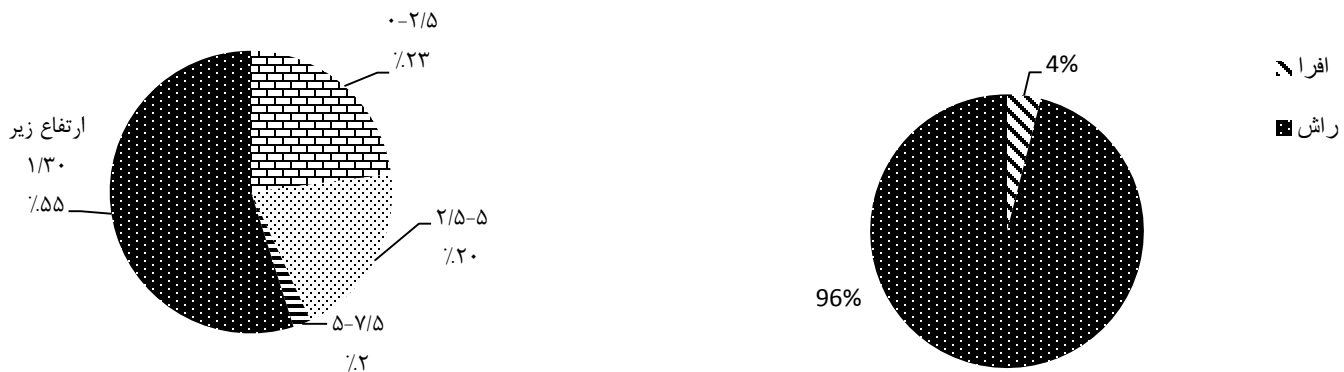


چوبکشی بیشترین درصد زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۰-۲/۵ سانتی متر و کمترین درصد زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۲/۵-۵ سانتی متر می باشد.

جدول ۱- درصد زادآوری در سه کلاسه قطری در حاشیه مسیر چوبکشی

ارتفاع زیر ۱/۳۰	کلاسه قطری (سانتی متر)			فاصله از مسیر چوبکشی (متر)
	۰-۲/۵ (%)	۲/۵-۵ (%)	۵-۷/۵ (%)	
۵۱	۲۷	۱۱	۱۱	۲۵
۷۴	۲۳	۲	۱	۵۰
۲۴	۵۵	۲۰	۳۳	>۷۵

شکل (۱ و ۲) وضعیت زادآوری در مسیر چوبکشی رها شده نشان می دهد.



شکل ۱ و ۲- زادآوری در مسیر چوبکشی رها شده

- زادآوری در مسیر ۳۵ سال رها شده

- کلاسه قطری

جدول (۲) درصد زادآوری در چهار کلاسه قطری در حاشیه مسیر چوبکشی را نشان می دهد. نتایج نشان می دهد در فاصله ۲۵ متر از مسیر چوبکشی بیشترین درصد زادآوری مربوط به زادآوری های با ارتفاع کمتر از ۱/۳۰ متر، در فاصله ۵۰ متر از مسیر چوبکشی بیشترین زادآوری در دامنه قطری ۵-۷/۵ سانتی متر و در فاصله ۷۵ متر از مسیر چوبکشی



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان

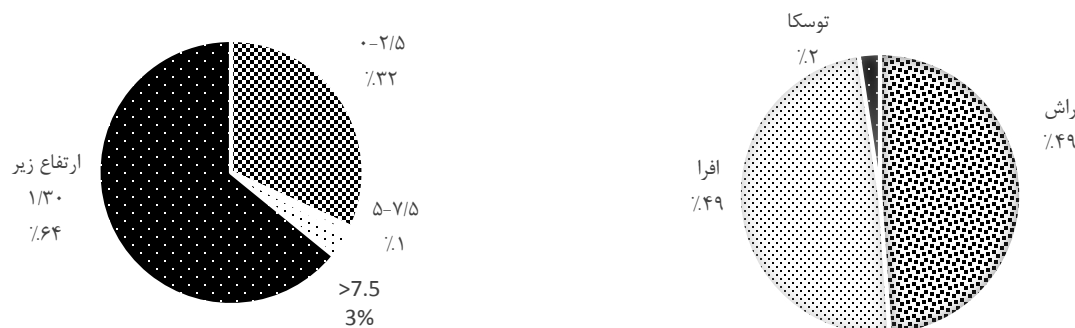


بیشترین درصد زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۲/۵-۰ می باشد و در هر سه فاصله هیچ زادآوری در کلاسه قطری ۵-
۲/۵ سانتی متر مشاهده نشد.

جدول ۲- درصد زادآوری در سه کلاسه قطری در حاشیه مسیر چوبکشی

فاصله از مسیر چوبکشی (متر)	کلاسه قطری (سانتی متر)		
	۲/۵-۵ (%)	۰-۲/۵ (%)	ارتفاع زیر ۱/۳۰
۲۵	۲	۲۶	۷۲
۵۰	۵۱	۲۴	۲۵
>۷۵	۳۱	۳۷	۳۲

شکل (۳ و ۴) وضعیت زادآوری داخل مسیر چوبکشی رها شده از لحاظ گونه و طبقات قطری نشان می دهد.



شکل ۳ و ۴- درصد زادآوری در سه قطعه نمونه داخل مسیر چوبکشی رها شده در مدت ۲۵ سال

بحث و نتیجه گیری:

زادآوری طبیعی درختان اهمیت ویژه ای دارد، زیرا طبیعت به رایگان آن را در اختیار ما می گذارد (مصدق، ۱۳۷۵). زادآوری، برای جنگل مهم است و آینده آن را تضمین می کند. به حداقل رساندن صدمات به خاک و زادآوری در جنگل طی عملیات بهره برداری یک اصل است (زارع، ۱۳۹۰). یکی از پیامدهای عملیات چوبکشی تأثیر بر روی زادآوری های استقرار یافته است. نتایج زادآوری درختان با ارتفاع کمتر از ۱/۳۰ متر نشان می دهد با افزایش فاصله از مسیر چوبکشی زادآوری افزایش می یابد. همچنین بیشترین تعداد زادآوری مربوط به کلاسه قطری درختان با ارتفاع کمتر از ۱/۳۰ متر و



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران گذشته، حال، آینده ۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه کیلان



در فاصله ۵۰ متر از سمت چپ مسیر چوبکشی است و کمترین تعداد زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۷/۵-۵ سانتی متر می باشد. در فاصله ۷۵ متر از سمت چپ مسیر چوبکشی در کنار زادآوری راش، زادآوری افرا و زبان گنجشک هم دیده می شود. زبان گنجشک از گونه های پرنیاز است و در شیب های پایین حضور دارد (عبادیانی و همکاران، ۱۳۹۳). وجود این دو گونه در زادآوری ها شاید دلیلی بر بهتر بودن شرایط خاک و وجود نور کافی در فاصله ۷۵ متر از مسیر چوبکشی باشد. به نظر می رسد چون تعداد در پایه کمتر است، فضای بیشتری در زیر تاج پوشش درختان برای استقرار زادآوری وجود دارد. همچنین فشار ناشی از ماشین آلات در مسیرهای چوبکشی، کوبیدگی خاک را در پی داشته است و همین امر، دسترسی نهال ها به مواد غذایی و آب را تحت تاثیر قرار می دهد و از این طریق بر روی رشد و زنده ماندن آنها اثر مستقیم و بسزایی دارد. این نتیجه با یافته های تحقیقات عباسی (۱۳۸۰)، صالحی و همکاران (۱۳۹۰)، Cambi et al (2015) همخوانی دارد ولی با نتایج Eric (2008) و Beudet (2014) همسو نیست. نتایج وضعیت زادآوری در مسیر چوبکشی رها شده نشان داد که ۹۶٪ از زادآوری ها مربوط به راش و ۴٪ مربوط به زادآوری افرا می باشد. استقرار زادآوری افرا داخل مسیر چوبکشی شاید به دلیل این است که نور کافی به کف جنگل برخورد کرده و در کنار زادآوری راش، استقرار زادآوری افرا هم صورت گرفته است. با افزایش نور دریافتی به کف جنگل، کیفیت نهال های افرا بهتر شده و از آنجایی که گونه افرا یک گونه نورپسند است، در شرایط تابش نور بیشتر، بهتر از سایر گونه ها می تواند مستقر شود (ذوقی و همکاران، ۱۳۹۰). فقدان یا ناکافی بودن بازسازی طبیعی منجر به جایگزینی راش، توسط گونه های جنگل ثانویه مانند مرمرز، افرا و ... می شود (Hasanov et al, 2016). طبق نتایج به دست آمده تعداد زادآوری در مسیر چوبکشی بیشتر از حاشیه مسیر است و این نتیجه با نتیجه مطالعه Wei و همکاران (۲۰۱۶) که بیان می دارد مسیر چوبکشی بر روی زادآوری بی اثر است و یا اثر منفی دارد، مخالف است.

مسیر رها شده در مدت ۳۵ سال:

نتایج مربوط به زادآوری های با ارتفاع کمتر از ۱/۳۰ متر نشان می دهد که با افزایش فاصله از مسیر چوبکشی زادآوری کاهش یافته است. این نتیجه در مورد زادآوری هایی با قطر کمتر از ۷/۵ سانتی متر هم مشهود است. همچنین در هر دو سمت مسیر چوبکشی و داخل مسیر بیشترین زادآوری مربوط به کلاسه قطری ۲/۵-۰ سانتی متر است که نشان می دهد پس از عملیات چوبکشی، نهال ها هنوز نتوانسته اند به طبقات بالاتر بروند و این بدین معنی است که آثار کوبیدگی پس از چندین سال هنوز به صورت ثابت باقی مانده است (عزتی و همکاران، ۱۳۹۲). دریافت نور کافی به کف جنگل، در مسیر چوبکشی، با باز شدن تاج پوشش، موقعیت مناسب را برای استقرار زادآوری بخصوص برای گونه های پیشگام فراهم نموده است. زارع و حبشی (۱۳۷۹) نشان دادند که توسکا به عنوان گونه ای پیشگام می تواند در حاشیه جاده ها و هر جا که خاک به نوعی جایجا می شود به سرعت گسترش یابد. به نظر می رسد عامل اصلی ظهور و استقرار گونه توسکا در مسیر چوبکشی، جایجایی خاک در حین عملیات چوبکشی باشد علاوه بر بهبود شرایط خاک، مواد آلی ناشی از بهره برداری ها موجب بهبود وضعیت خاک شده و زادآوری مستقر شده است. وجود دو گونه توسکا و افرا در منطقه مورد بررسی نشان می دهد، این گونه ها نسبت به شرایط خاکی، حساسیت خاصی ندارند و می توانند در شرایط مختلف خاکی در این تحقیق (شرایط خاکی در جنگل طبیعی و مسیر چوبکشی) زادآوری مناسبی داشته باشند که با نتایج صالحی و همکاران (۱۳۸۹) مطابقت دارد.



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه کیلان



منابع

- توانکار، ف.، مجنونیان، ب. و اسلام بنیاده، ا. ۱۳۸۸. بررسی آثار بهره برداری بر زادآوری و فشردگی خاک جنگل در سیستم چوبکشی زمینی در جنگل اسالم استان گیلان. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۴۸(۱۳): ۴۵۶-۴۴۹.
- ذوقی، م.، رحمانی، ر.، شایسته پاهنگر، ا. و معیری، م. ه.، ۱۳۹۰. تاثیر اندازه حفره بر ویژگی های کیفی نهال های گروه های زادآوری در یک توده راش آمیخته (طرح جنگلداری دکتر بهرام نیا). مجله جنگل ایران ۴(۱): ۳۱۱-۳۰۱.
- زارع، ح.، حبشی، ه. ۱۳۷۹. توسکا گونه اکولوژیک جنگل های شمال، مجله جنگل و مرتع، ۴۸: ۶۳-۵۵.
- زارع، ن.، لطفعلیان، م.، حجتی، س. م. و فلاح، ا.، ۱۳۹۰. اثرات مسیرهای چوبکشی بر روی ترکیب و تنوع زیستی زادآوری درختی (مطالعه موردی: جنگل های سری گردشی، حوزه چوب و کاغذ مازندران)، همایش منطقه ای جنگل ها و محیط زیست ضامن توسعه پایدار، ۱۳۹۰.
- ستوده نیان، ح.، ۱۳۸۶. بررسی تجدید حیات راش در دو جامعه گیاهی (راشستان و مرمرز - راشستان) "مطالعه موردی در جنگل خیرود کنار - بخش نمخانه"، فصلنامه علوم و فنون منابع طبیعی، سال دوم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۶. صفحه ۲۴-۱۷.
- شهردمی، ع.، جلالی، س. غ.، ۱۳۸۲. بررسی اثر تاج پوشش، جهت و شیب دامنه بر زادآوری افرا و توسکا بیلاقی در طرح جنگلداری لیره سر تنکابن. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
- صالحی، ع.، طاهری آبکنار، ک. و بصیری، ر.، ۱۳۹۰. بررسی بازبایی خصوصیات فیزیکی خاک و استقرار تجدید حیات طبیعی در مسیرهای چوبکشی در جنگل های حوضه ناو اسالم. مجله جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران، ۴(۳): ۳۲۹-۳۱۷.
- عبادیانی نژاد، و.، الوانی نژاد، س.، صالحی، ع. ۱۳۹۳. بررسی نیاز رویشگاهی و خصوصیات جنگل شناسی زبان گنجشک (*Fraxinus rotundifolia*) در جنگل های استان کهگیلویه و بویراحمد. دانشگاه یاسوج. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- عباسی، م. ۱۳۸۰. تأثیر عملیات بهره برداری بر زادآوری گونه راش در سری الندان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۶۷ صفحه.
- عزتی، س.، نجفی، ا. و حسینی، و. ۱۳۹۲. ارزیابی روند بازبایی خاک و استقرار تجدید حیات طبیعی در مسیر چوبکشی پس از گذشت ۲۰ سال از اجرای چوبکشی زمینی بهره برداری جنگل، بخش گرازین جنگل خیرود کنار. اولین همایش ملی توسعه. مجله جنگل ایران، ۱(۶): ۱۱۲-۹۹.
- مروی مهاجر، م.، ۱۳۸۴. جنگل شناسی و پرورش جنگل، دانشگاه تهران، ۴۰۴ صفحه.
- مصدق، الف.، ۱۳۷۵. جنگل شناسی، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۳۱۴، ۴۸۱ صفحه.
- Beaudet, M., Angers, V., Messier, C. Seedbed proportions in and outside skid trails: Temporal variation following selection cutting in northern hardwood forests. *Forest Ecology and Management*. 318(2014): 151-157.
- Cambi, M., Certini, G., Neri, F. and Marchi, E. 2015. The impact of heavy traffic on forest soils: A review, *Forest Ecology and Management*, 338: 124-138.
- Delfan Abazeri, B., Sagheb-Talebi, Kh. And Namiranian, M., 2005. Investigation of development stage of control part in beech forest (Case study: reserve area-lenga). *Iranian Journal of Forest and Poplar Research*, 12(3): 251-265 (In Persian).
- Eric K. Zenner, Alaina L. Berger, 2008. Influence of skidder traffic and canopy removal intensities on the ground flora in a clearcut-with-reserves northern hardwood stand in Minnesota, USA. *Forest Ecology and Management*, 256: 1785-1794.



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان



- Z.M. Hasanov, Z.A. Ibrahimov, V.R. Nabiyev. 2016. Beech forests of Azerbaijan: The modern condition, age structure and regeneration. *annals of agrarian science* 1 e5.
- Mostacedo, B., Putz, F.E., Fredericksen, T.S., Villca, A. and Palacios, T. 2009. Contributions of root and stump sprouts to natural regeneration of a logged tropical dry forest in Bolivia. *Forest Ecology and Management*, 258(6): 978-985.
- Ritter, E., Dalsgaard, L., and Einhorn, K.S. 2005. Light, temperature and soil moisture regimes following gap formation in a semi-natural beech-dominated forest in Denmark. *For. Ecol. Manage.* 206: 15-33.
- Schwartz, G., Falkowski, V., Peña-Claros, M. Natural regeneration of tree species in the Eastern Amazon: Short-term responses after reduced-impact logging. *Forest Ecology and Management*, 385 (2017) : 97-103.
- Sist, P.2000. Reduced impact logging in the tropics: objectives, principles and impacts. *Intl. For. Rev.* 2: 3-10.
- Wei, L., Hulin, F., Chevalier, R., Archaux, F., Gosselin, F. 2016. Is plant diversity on tractor trails more influenced by disturbance than by soil characteristics?. *Forest Ecology and Management* 379: 173-184.



اولین همایش ملی جنگل های شمال ایران
گذشته، حال، آینده
۶-۷ اردیبهشت ۱۳۹۶ تالار حکمت - دانشگاه گیلان



Survey the regeneration condition in the abandoned skid trails in shafaroud forests in Guilan.

P. Abbaspanah^{1*}, S.R. Mousavi Mirkala², M. Nikooy³ and J. Eshaghi Rad

1- M. Sc. Graduate of Forestry, Faculty of Natural Resources, University of Urmia.

*Corresponding author Pouyaabbaspanah@yahoo.com

2- Assistant Professor, Faculty of Natural Resources, University of Urmia.

3- Assistant Professor, Faculty of Natural Resources, University of Guilan.

4- Associate Professor, Faculty of Natural Resources, University of Urmia.

Abstract:

Ensuring the survival of regeneration for implementation of sustainable forest management and any changes occur in regeneration conditions, change the Forest stand from in the future. In this research, establishment condition of regeneration was investigated according to diameter classes and specie separation in the abandoned skid trail and trail margin. This study was done in tow skid trail, one of them within 20-year-old trail, and another in 35 year-old-trai in shafaroud forests in Guilan. Data was collected in the center of skid trails and at intervals of 25, 50, and 75 meters. Sample plots were measured with the randomly method by plot size of 100 square meters and the species abundance was recorded in diameter classes include the 0-2.5, 2.5-5, 5-7.5 centimeter and height less than 1.30 meters. Based on the results, creating gaps in canopy cover in the skid trail, causes the establishment maples that is the light demander species and in term of 35 years abandoned in the skid trails, it has provided new conditions for regeneration of alder as pioneer species besides maple and beech regeneration.

Key words: Skid trail, regeneration, Shafaroud Forest.