

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان:

شناسایی، تعیین زی توده و  
روند تغییرات فصلی پوشش  
گیاهان آبی غالب تالاب انزلی

مجری:

عادل حسین جانی

شماره ثبت

۵۴۰۹۰

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان طرح/ پروژه : شناسایی، تعیین زی توده و روند تغییرات فصلی پوشش گیاهان آبی غالب تالاب انزلی  
کد مصوب: ۹۶۱۰۰۹-۰۳۸-۱۲-۷۳-۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان : عادل حسین جانی

نام و نام خانوادگی مجری مسئول ( اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد ) : -

نام و نام خانوادگی مجری / مجریان : عادل حسین جانی

نام و نام خانوادگی همکار(ان) : محمد صیادبورانی، محدثه احمدنژاد، تورج سهرابی لنگرودی، فرشاد ماهی  
صفت، حسین صابری کوچصفهانی، اسماعیل صادقی نژاد ماسوله، سید ابراهیم صفوی، مریم حسینی مقدم  
سنگاچین، گل اندام آل علی، سهراب دژندیان، هادی بابائی سیاهکل، سپیده ملکی شمال، مریم فلاحی  
کپورچالی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان) : -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان) : -

محل اجرا: استان گیلان

تاریخ شروع : ۹۶/۱/۱

مدت اجرا: ۱ سال

ناشر : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار : سال ۱۳۹۷

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است . نقل مطالب ، تصاویر ، جداول ، منحنی ها و نمودارها با ذکر مأخذ  
بلامانع است .

**«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»**

طرح/پروژه : شناسایی، تعیین زی توده و روند تغییرات فصلی

پوشش گیاهان آبی غالب تالاب انزلی

کد مصوب : ۹۶۱۰۰۹-۰۳۸-۱۲-۷۳-۲۴

شماره ثبت (فروست) : ۵۴۰۹۰ تاریخ : ۱۳۹۷/۵/۱۷

با مسئولیت اجرایی جناب آقای عادل حسین جانی دارای مدرک

تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته منابع طبیعی - شیلات می باشد.

**پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ**

**۹۷/۳/۹ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.**

در زمان اجرای پروژه، مجری در :

ستاد □ پژوهشکده ■ مرکز □ ایستگاه □

با سمت کارشناس در پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

مشغول بوده است.

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات «
۱	چکیده	۱
۲	۱-مقدمه	۲
۳	۱-۱-کلیات	۳
۳	۱-۱-۱-تقسیم بندی گیاهان آبرزی از نظر زیستی	۳
۳	۱-۱-۲-تپ های اکولوژیکی گیاهان آبرزی	۳
۵	۱-۱-۳-تقسیم بندی گیاهان بر اساس اشکال زیستی یا فرم رویشی	۵
۶	۱-۱-۴-تقسیم بندی نواحی رویشی (Chorotype) در ایران بر مبنای خصوصیات اقلیمی	۶
۷	۱-۱-۵-ویژگیهای تالاب انزلی	۷
۱۰	۱-۱-۶-گیاهان آبرزی و اهمیت آنها در تالاب ها و اکوسیستم های آبی	۱۰
۱۲	۲-مواد و روش ها	۱۲
۱۲	۲-۱-روش تحقیق	۱۲
۱۴	۳-نتایج	۱۴
۱۴	۳-۱-نتایج بررسی گیاهان آبرزی در منطقه غرب تالاب انزلی (آبکنار)	۱۴
۱۸	۳-۲-نتایج بررسی گیاهان آبرزی در منطقه تالاب مرکزی (هندخاله و سرخانکل)	۱۸
۲۳	۳-۳-نتایج بررسی گیاهان آبرزی در منطقه تالاب شرق (شیجان)	۲۳
۲۷	۳-۴-نتایج بررسی گیاهان آبرزی در منطقه سیاه کشیم	۲۷
۲۸	۳-۵-جمع بندی بررسی ها در کل منطقه مطالعاتی	۲۸
۳۳	۴-بحث	۳۳
۳۹	۵-نتیجه گیری	۳۹
۴۰	پیشنهادها	۴۰
۴۲	منابع	۴۲
۴۵	چکیده انگلیسی	۴۵

## چکیده

گیاهان آبرزی نقش مهمی در اکوسیستم های آبی به دلیل ارائه غذا و زیستگاه برای ماهیان، حیات وحش و سایر موجودات آبرزی ایفا می کنند. تالاب انزلی از جمله تالاب های حفاظت شده در ایران است. در سالیان اخیر عوامل متعددی از قبیل ورود بار مواد آلی و مغذی بالا و آلودگی ها نقش مؤثری در تغییرات جوامع زیستی آن داشته است. بنابراین برای آگاهی از تغییرات کمی و کیفی گیاهان آبرزی، در این پژوهش گونه های گیاهان آبرزی در ۴ منطقه از تالاب انزلی (غرب، مرکزی، شیجان و سیاه کشیم) شناسایی و زی توده گونه های غالب در آن بررسی گردید. ۲۱ گونه گیاهی متعلق به ۱۷ خانواده از گیاهان آبرزی در این پژوهش شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور تعداد ۵۴۰ قطعه نمونه بصورت پلات های یک متر مربعی در ۱۵ ایستگاه ذکر شده به روش سیستماتیک- تصادفی نمونه برداری شد و پس از شناسایی و وزن تر زی توده گونه ها تعیین گردید. پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب نیز در هر ایستگاه بر اساس روش های استاندارد اندازه گیری گردیدند. همچنین با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی (PCA) در نرم افزار CANOCO 4 ارتباط پوشش گیاهی با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب منطقه مورد مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بر اساس بررسی ها، خانواده Potamogetonaceae با چهار جنس و گونه و خانواده Thyphaceae با دو جنس و گونه بیشترین جمعیت را به خود اختصاص می دهند. نتایج حاصل از طبقه بندی شکل زیستی گونه های آبرزی در تالاب انزلی بر اساس روش رانکایر نشان داد که عناصر گیاهی کریپتوفیت با ۳۷/۲۸ درصد، تروفیت با ۲۳/۵۳ درصد و هلو فیت با ۳۹/۱۲۸ درصد طیف زیستی شکل های رویشی منطقه را در رابطه با ویژگی های اقلیمی تشکیل می دهند. همچنین به منظور بررسی Chorotype گیاهی، عناصر منطقه با استفاده از منابع موجود استخراج و مورد مقایسه قرار گرفتند. که بر این اساس عناصر رویشی جهان وطنی با ۵۷/۱۴ درصد، اروپا- سبیری و مدیترانه ای با ۷/۱۴ درصد، چند منطقه ای با ۲۸/۵۷ درصد و ایرانی- تورانی با ۷/۱۴ درصد گروه های کرولوژیک تالاب را تشکیل می دهند. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین وزن زی توده کل گیاهان آبرزی در این مناطق معادل ۷۴۶ گرم در متر مربع است. همچنین مقادیر اندازه گیری شده بیانگر این امر است که گونه های *Ceratophyllum demersum*، *Nelumbium capsicum* و *Trapa natans* بیشترین اثر گذاری در افزایش و کاهش وزن زی توده را در فصول مختلف دارند. تحلیل PCA از بررسی ها نشانگر این موضوع است که گونه *Ceratophyllum demersum* به دلیل توان رشد در اعماق مختلف تالاب و بار مواد مغذی بالا در این منطقه سهم زیادی در افزایش وزن تر زی توده داشتند.

**واژگان کلیدی:** گیاهان آبرزی، تالاب انزلی، زی توده، تحلیل مولفه های اصلی PCA، استان گیلان