

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

عنوان:

**بررسی عادات غذایی ماهیان سفید (*Rutilus kutum*)،
کفال طلایی (*Chelon auratus*) و
پوزه باریک (*C. saliens*) در سواحل استان گیلان**

مجری:

علینقی سرپناه سورکوهی

شماره ثبت

۶۱۴۴۶

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

عنوان طرح/پروژه: بررسی عادات غذایی ماهیان سفید (*Rutilus kutum*)، کفال طلائی (*Chelon auratus*) و

پوزه باریک (*C. saliens*) در سواحل استان گیلان

کد مصوب: ۹۹۰۹۷۹-۹۹۰۴۴-۹۹۰۳۷-۱۲-۹۱-۱۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: علینقی سرپناه سورکوهی

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

نام و نام خانوادگی همکار(ان): سیامک باقری جونقانی، کیوان عباسی رنجبر، مهدی مرادی چافی، جلیل

سبک آرا، سپیده خطیب حقیقی، ساناز پوراسدی، اکبر پورغلامی مقدم کلاچاهی، سیدمحمد صلواتیان،

علیرضا ولی پور، مرتضی نیکپور محمودآباد، یعقوب علی زحمت کش میاندهی، سپیده ملکی شمالی،

محمدعلی افرائی بندپی، زهره مخیر، سید حامد موسوی ثابت، مهران یاسمی، رامین زرین آبکنار، احمد قانع

ساسانسرائی، عادل حسینجانی، علیرضا انصاری، فرحناز لکزایی، مصطفی صیادرحیم، مریم حسنی مقدم

سنگاچین، نسترن جمالی، فریبا مددی داودخانی، علی عموئی، حسین عسکری نژادقاضیانی، رحیم شعبانپور،

رضا محمدی دوست نویری

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): محمد صیاد بورانی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان گیلان

تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۰۴/۰۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۱

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: بررسی عادات غذایی ماهیان سفید (*Rutilus kutum*)،
کفال طلائی (*Chelon auratus*) و پوزه باریک (*C. saliens*) در
سواحل استان گیلان

کد مصوب: ۹۹۰۹۷۹-۹۹۰۴۴-۹۹-۰۳۷-۱۲-۹۱-۱۲۴

شماره ثبت (فروست): ۶۱۴۴۶ تاریخ: ۱۴۰۱/۱/۳۱

با مسئولیت اجرایی جناب آقای علینقی سرپناه دارای مدرک
تحصیلی دکتری در رشته تکثیر و پرورش آبزیان می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اصلاح نژاد و تکثیر و پرورش

آبزیان در تاریخ ۱۴۰۱/۱/۲۹ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید

گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده آبی پروری آبهای

داخلی مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱-مقدمه	۳
۲-مواد و روش‌ها	۱۱
۱-۲-مناطق و روش نمونه برداری	۱۱
۲-۲-بررسی‌های آزمایشگاهی	۱۲
۳-۲-شاخص‌های تغذیه‌ای	۱۴
۴-۲-رشد طولی، وزنی و ضریب چاقی	۱۶
۵-۲-آنالیزهای آماری	۱۶
۳-نتایج	۱۸
۱-۳-ماهی سفید (<i>Rutilus kutum</i>)	۱۸
۱-۱-۳-۱-مشخصات وزن، طول و سن ماهیان و شاخص‌های غذایی	۱۸
۳-۱-۱-۱-۳-۱-مشخصات وزن، طول و سن ماهیان	۱۸
۳-۱-۳-۲-شاخص‌های غذایی مهم در ماهی سفید	۱۹
۳-۱-۳-۱-۲-۱-شاخص پری روده (عکس شاخص تهی بودن)	۱۹
۳-۱-۳-۲-۲-۱-شاخص طول نسبی روده	۲۱
۳-۱-۳-۳-۲-۱-شاخص شدت تغذیه	۲۱
۳-۱-۳-۳-۱-ترکیب غذایی و فراوانی طعمه‌ها در روده بچه ماهی سفید (۳ تا ۱۲ سانتیمتری)	۲۴
۳-۱-۳-۱-۳-۱-۱-ترکیب غذایی بچه ماهیان سفید	۲۴
۳-۱-۳-۲-۳-۱-۳-۱-درصد حضور طعمه‌ها در روده بچه ماهیان سفید در فصول مختلف	۲۷
۳-۱-۳-۳-۳-۱-۳-۱-درصد حضور طعمه‌ها در روده بچه ماهیان سفید در ایستگاه‌های مطالعاتی	۳۱
۳-۱-۳-۴-۳-۱-۳-۱-درصد فراوانی طعمه‌ها در روده بچه ماهیان سفید در فصول مختلف	۳۴
۳-۱-۳-۵-۳-۱-۳-۱-درصد فراوانی طعمه‌ها در روده بچه ماهیان سفید در ایستگاه‌های مطالعاتی	۳۸
۳-۱-۳-۶-۳-۱-۳-۱-استراتژی تغذیه طعمه‌های مهم در بچه ماهیان سفید	۴۱
۳-۱-۳-۴-۱-۳-۱-۳-۱-ترکیب و فراوانی غذا در ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ (۲۲ تا ۴۸ سانتیمتری)	۴۲
۳-۱-۳-۱-۴-۱-۳-۱-ترکیب غذایی در ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ	۴۲
۳-۱-۳-۲-۴-۱-۳-۱-درصد حضور طعمه‌ها در روده ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ	۴۳
۳-۱-۳-۳-۴-۱-۳-۱-درصد فراوانی غذای ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ	۴۴

- ۴۵.....۳-۱-۴-۴- استراتژی تغذیه در ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ.
- ۴۵.....۳-۱-۵- رشد و ضریب چاقی ماهی سفید در سواحل گیلان.
- ۴۷.....۳-۲- ماهی کفال طلایی (*Chelon auratus*).
- ۴۷.....۳-۲-۱- مشخصات وزن، طول و سن ماهیان و شاخص های غذایی.
- ۴۷.....۳-۲-۱-۱- مشخصات وزن، طول و سن ماهیان.
- ۴۹.....۳-۲-۲- شاخص های غذایی مهم در کفال طلایی.
- ۴۹.....۳-۲-۲-۱- شاخص پری روده (عکس شاخص تهی بودن).
- ۵۰.....۳-۲-۲-۲- شاخص طول نسبی روده.
- ۵۱.....۳-۲-۳- شاخص شدت تغذیه.
- ۵۳.....۳-۲-۳- ترکیب غذایی و فراوانی طعمه ها در معده بچه ماهی کفال طلایی (کوچکتر از ۷ سانتیمتر).
- ۵۳.....۳-۲-۱- ترکیب غذایی بچه ماهیان کفال طلایی.
- ۵۵.....۳-۲-۲- درصد حضور طعمه ها در روده بچه ماهیان کفال طلایی در فصول مختلف.
- ۵۹.....۳-۲-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش بچه ماهیان کفال طلایی در ایستگاه های مطالعاتی.
- ۶۲.....۳-۲-۴- درصد فراوانی طعمه ها در لوله گوارش بچه ماهیان کفال طلایی در فصول مختلف.
- ۶۶.....۳-۲-۵- درصد فراوانی طعمه ها در لوله گوارش بچه ماهیان کفال طلایی در ایستگاه های مطالعاتی.
- ۶۹.....۳-۲-۶- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در بچه ماهیان کفال طلایی.
- ۷۰.....۳-۲-۴- ترکیب و فراوانی غذا در لوله گوارش کفال طلایی متوسط جثه (۷ تا ۱۵ سانتیمتری).
- ۷۰.....۳-۲-۱-۴- ترکیب غذایی در ماهیان کفال طلایی متوسط جثه.
- ۷۰.....۳-۲-۲-۴- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی متوسط جثه در فصول مختلف.
- ۷۲.....۳-۲-۳-۴- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی متوسط جثه بر حسب ایستگاه.
- ۷۴.....۳-۲-۴-۴- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش ماهیان کفال طلایی متوسط جثه در فصول مختلف.
- ۷۶.....۳-۲-۵-۴- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی متوسط جثه در ایستگاه های مطالعاتی.
- ۷۸.....۳-۲-۷-۴- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در ماهیان کفال طلایی متوسط جثه.
- ۷۹.....۳-۲-۵- ترکیب و فراوانی غذا در لوله گوارش کفال طلایی بزرگ جثه (بزرگتر از ۱۵ سانتیمتر).
- ۷۹.....۳-۲-۱-۵- ترکیب غذایی در ماهیان کفال طلایی بزرگ جثه.
- ۷۹.....۳-۲-۲-۵- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی بزرگ جثه در فصول مختلف.
- ۸۲.....۳-۲-۳-۵- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی بزرگ جثه در ایستگاه های مطالعاتی.
- ۸۵.....۳-۲-۴-۵- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی بزرگ جثه در فصول مختلف.

- ۳-۲-۵-۵- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال طلایی بزرگ جثه بر حسب ایستگاه..... ۸۸
- ۳-۲-۵-۷- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در ماهیان کفال طلایی بزرگ جثه..... ۹۱
- ۳-۲-۶- رشد و ضریب چاقی ماهی کفال طلایی در سواحل گیلان..... ۹۱
- ۳-۳-۳- ماهی کفال پوزه باریک (*Chelon saliens*)..... ۹۳
- ۳-۳-۱- مشخصات وزن، طول و سن ماهیان و شاخص های غذایی..... ۹۳
- ۳-۳-۱-۱- مشخصات وزن، طول و سن ماهیان..... ۹۳
- ۳-۳-۲- شاخص های غذایی ماهی کفال پوزه باریک..... ۹۵
- ۳-۳-۱-۲- شاخص پری روده (عکس شاخص تهی بودن)..... ۹۵
- ۳-۳-۲-۲- شاخص طول نسبی روده..... ۹۶
- ۳-۳-۲-۳- شاخص شدت تغذیه..... ۹۷
- ۳-۳-۳- ترکیب غذایی و فراوانی طعمه ها در بچه ماهی کفال پوزه باریک (کوچکتر از ۷ سانتیمتر)..... ۱۰۰
- ۳-۳-۱-۳- ترکیب غذایی بچه ماهیان کفال پوزه باریک..... ۱۰۰
- ۳-۳-۲-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش بچه کفال پوزه باریک در فصول مختلف..... ۱۰۱
- ۳-۳-۳-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش بچه ماهیان کفال پوزه باریک در ایستگاه های مطالعاتی..... ۱۰۴
- ۳-۳-۴-۳- درصد فراوانی طعمه ها در لوله گوارش بچه کفال پوزه باریک در فصول مختلف..... ۱۰۷
- ۳-۳-۵-۳-۳- درصد فراوانی طعمه ها در لوله گوارش بچه ماهیان کفال پوزه باریک در ایستگاه های مطالعاتی..... ۱۱۱
- ۳-۳-۶-۳-۳- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در بچه ماهیان کفال پوزه باریک..... ۱۱۴
- ۳-۳-۴-۳-۴- ترکیب و فراوانی غذا در لوله گوارش ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه (۷ تا ۱۴ سانتیمتری)..... ۱۱۴
- ۳-۳-۱-۴-۳-۳- ترکیب غذایی در ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه..... ۱۱۴
- ۳-۳-۲-۴-۳-۳- درصد حضور طعمه ها در روده ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه در فصول مختلف..... ۱۱۵
- ۳-۳-۳-۴-۳-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک متوسط جثه در ایستگاه های مطالعاتی..... ۱۲۰
- ۳-۳-۴-۴-۳-۳- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه در فصول مختلف..... ۱۲۳
- ۳-۳-۵-۴-۳-۳- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک متوسط جثه در ایستگاه های مطالعاتی..... ۱۲۷
- ۳-۳-۶-۴-۳-۳- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه..... ۱۳۱
- ۳-۳-۵-۳-۳- ترکیب و فراوانی غذا در لوله گوارش کفال پوزه باریک بزرگ جثه (بزرگتر از ۱۴ سانتیمتر)..... ۱۳۲
- ۳-۳-۱-۵-۳-۳- ترکیب غذایی در ماهیان کفال پوزه باریک بزرگ جثه..... ۱۳۲
- ۳-۳-۲-۵-۳-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک بزرگ جثه در فصول مختلف..... ۱۳۳
- ۳-۳-۳-۵-۳-۳- درصد حضور طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک بزرگ جثه در ایستگاه های مطالعاتی..... ۱۳۸

۱۴۲	.....	۳-۳-۴- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک بزرگ جثه در فصول مختلف
۱۴۸	.....	۳-۳-۵- فراوانی طعمه ها در لوله گوارش کفال پوزه باریک بزرگ جثه در ایستگاه های مطالعاتی
۱۵۲	.....	۳-۳-۶- استراتژی تغذیه طعمه های مهم در ماهیان کفال پوزه باریک بزرگ جثه
۱۵۳	.....	۳-۳-۶- رشد و ضریب چاقی ماهی کفال پوزه باریک در سواحل گیلان
۱۵۵	.....	۴- بحث
۱۵۵	.....	۴-۱- ماهی سفید (<i>R. kutum</i>)
۱۵۵	.....	۴-۱-۱- شاخص های غذایی در بچه ماهیان سفید
۱۶۰	.....	۴-۱-۲- ترکیب غذایی و فراوانی غذا در بچه ماهیان سفید
۱۶۸	.....	۴-۱-۳- ترکیب و فراوانی غذا در ماهیان سفید در حال بلوغ و بالغ (۲۲ تا ۴۸ سانتیمتری)
۱۷۳	.....	۴-۱-۴- رشد و ضریب چاقی ماهی سفید در سواحل گیلان
۱۷۵	.....	۴-۲- ماهی کفال طلایی (<i>Chealon auratus</i>)
۱۷۵	.....	۴-۲-۱- شاخص های غذایی در بچه ماهیان کفال طلایی
۱۷۸	.....	۴-۲-۲- ترکیب و فراوانی غذا در بچه ماهیان کفال طلایی (کوچکتر از ۷ سانتی متر)
۱۹۱	.....	۴-۲-۲- ترکیب و فراوانی غذا در ماهیان کفال طلایی ۷ تا ۱۵ سانتیمتری
۱۹۹	.....	۴-۲-۴- ترکیب و فراوانی غذا در ماهیان کفال طلایی بزرگتر از ۱۵ سانتیمتر
۲۱۲	.....	۴-۲-۵- رشد و ضریب چاقی ماهی کفال طلایی
۲۱۴	.....	۴-۳- ماهی کفال پوزه باریک (<i>Chelon saliens</i>)
۲۱۴	.....	۴-۳-۱- شاخص های غذایی در بچه ماهیان کفال پوزه باریک
۲۱۹	.....	۴-۳-۲- ترکیب غذایی و فراوانی طعمه ها در بچه ماهیان کفال پوزه باریک
۲۳۴	.....	۴-۳-۲- ترکیب غذایی در ماهیان کفال پوزه باریک متوسط جثه (۷ تا ۱۴ سانتیمتری)
۲۴۶	.....	۴-۳-۴- ترکیب غذایی و فراوانی طعمه ها در کفال پوزه باریک بزرگ جثه (بزرگتر از ۱۴ سانتیمتر)
۲۶۱	.....	۴-۳-۵- رشد و ضریب چاقی ماهی کفال پوزه باریک در سواحل گیلان
۲۶۷	.....	۵- نتیجه گیری نهایی
۲۷۶	.....	پیشنهادها
۲۷۸	.....	منابع
۲۹۰	.....	چکیده انگلیسی

چکیده

هر ساله حدود ۳۰ گونه ماهی اقتصادی در آبهای دریایی استان گیلان صید می شوند که مهمترین آنها ماهی سفید (*Rutilus kutum*)، کفال طلایی (*Chelon auratus*) و پوزه باریک (*C. saliens*) می باشند. این بررسی با هدف تعیین رژیم غذایی و غذاهای غالب این ماهیان در سواحل گیلان صورت گرفت. نمونه برداری ماهیان با پره چشمه ۶، ۲۰ و ۳۳ میلی متر از زمستان ۱۳۹۹ تا پاییز ۱۴۰۰ در سواحل تالش، انزلی، کیشهر و چابکسر صورت گرفت. نتایج نشان داد در ماهی سفید گروه سنی ۰-۱، ۲-۳، ۴-۶ ساله، شاخص تهی بودن روده به ترتیب ۱، ۹ و ۲۸ درصد، میانگین طول نسبی روده به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۶ و ۰/۸۷ و میانگین شدت تغذیه به ترتیب ۳۹۲، ۲۲۶ و ۷۳ بودند. در لوله گوارش بچه ماهیان سفید ۳-۱۲ سانتی متری (۲۶۱ نمونه)، جلبک رشته ای، ۱۳ نوع کفزی، ۲۶ جنس فیتوپلانکتونی، ۲ نوع زئوپلانکتون و نیز تخم و لارو ماهی شناسایی شد که به ترتیب در ۷۳، ۸۶، ۶۲، ۵ و ۲ درصد ماهیان مشاهده شدند. دوکفه ای های *Cardiidae* با ۸۶ درصد تعداد کفزیان، جنس های *Navicula*، *Nitzschia* و *Rhoicosphenia* به ترتیب با ۳۴/۱، ۲۵/۵ و ۱۱/۹ درصد تعداد فیتوپلانکتون و نوزاد دوکفه ای ها با ۹۹/۳ درصد تعداد زئوپلانکتون غالب بودند. در لوله گوارش ماهیان سفید ۲۲ تا ۴۸ سانتی متری (۱۰۱ نمونه)، تنها ۴ نوع طعمه و همگی از کفزیان شامل دوکفه ای سراستودرما (*Cerastoderma glaucum*) و ۳ نوع سخت پوست شامل بالانوس (*Balanus improvensis*) از بالانیده، گاماریده (*Gammaridae*) و خرچنگ گرد (*Rhithropanopeus harrisi*) شناسایی شد که سراستودرما حدود ۸۹/۷ درصد و بالانوس حدود ۹/۹ درصد تعداد کفزیان را تشکیل دادند. در ماهی کفال طلایی ۰+، ۱-۲ و ۳-۶ ساله، شاخص تهی بودن معده به ترتیب ۴، ۰ و ۰ درصد، میانگین طول نسبی روده به ترتیب ۱/۲۳، ۲/۳۹ و ۲/۸۲ و میانگین شدت تغذیه به ترتیب ۵۲۲، ۴۷۲ و ۱۸۶ تعیین شد. در لوله گوارش ماهیان کوچکتر از ۷ سانتی متر کفال طلایی (۱۱۸ نمونه)، دتریت، ۵ نوع کفزی، ۲۷ جنس فیتوپلانکتونی و ۷ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۵۴، ۳۴، ۱۰۰ و ۷۱ درصد ماهیان مورد بررسی مشاهده شدند. گاماریده و شیرونومیده به ترتیب با ۴۸ و ۳۴ درصد تعداد کفزیان، *Nitzschia* و *Navicula* به ترتیب با ۳۲/۶ و ۳۲/۳ درصد تعداد فیتوپلانکتون و ناپلی پاروپایان با ۷۹/۶ درصد تعداد زئوپلانکتون غالبیت داشتند. در لوله گوارش ماهیان ۷-۱۵ سانتی متر (۴۳ نمونه)، دتریت، ۲ نوع کفزی، ۲۲ جنس فیتوپلانکتونی و ۳ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۶۲، ۴، ۱۰۰ و ۲۰ درصد ماهیان مورد بررسی مشاهده شدند. روزناران با ۶۷ درصد تعداد کفزیان، *Nitzschia* و *Navicula* به ترتیب با ۳۵/۶ و ۳۴/۲ درصد تعداد فیتوپلانکتون و ناپلیوس پاروپایان با ۷۹/۸ درصد تعداد زئوپلانکتون برتری داشتند. همچنین در لوله گوارش ماهیان بزرگتر از ۱۵ سانتی متر (۵۰ نمونه)، دتریت، ۴ نوع کفزی، ۳۳ جنس فیتوپلانکتونی و ۶ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۹۸، ۴، ۱۰۰ و ۵۴ درصد ماهیان مشاهده شدند. روزناران، سراستودرما و دوکفه ای نامشخص به ترتیب با ۳۶/۷، ۲۰/۴ و ۳۰/۶ درصد تعداد کفزیان، جنس های *Exuviaella*، *Binuclearia* و *Synedra* به ترتیب با ۴۴/۶، ۸/۱ و ۸ درصد تعداد فیتوپلانکتون و ناپلیوس پاروپایان با

۸۳/۹ درصد تعداد زئوپلانکتون غالب بودند. در ماهی کفال پوزه باریک +، ۱-۲ و ۳-۶ ساله، شاخص تهی بودن معده به ترتیب ۱۴، ۱۰ و ۱۳ درصد، میانگین طول نسبی روده به ترتیب ۱/۱۱، ۱/۳۷ و ۱/۴۷ و میانگین شدت تغذیه به ترتیب ۴۰۰، ۳۴۸ و ۴۸۷ بوده که معمولاً بین گروه‌های سنی، بین فصول سال و بین ایستگاه‌ها تفاوت داشت. در لوله گوارش ماهیان کوچکتر از ۷ سانتی متر کفال پوزه باریک (۳۱۸ نمونه)، دتریت، ۵ نوع کفزی، ۲۳ جنس فیتوپلانکتونی و ۹ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۲۲، ۴۷، ۱۰۰ و ۶۹ درصد ماهیان مشاهده شدند. کاردیده و گاماریده به ترتیب با ۵۵/۷ و ۲۶/۱ درصد تعداد کفزیان، جنس‌های *Oscillatoria*، *Navicula* و *Cyclotella* به ترتیب با ۳۷/۹، ۱۴/۲ و ۱۲/۵ درصد تعداد فیتوپلانکتون و ناپلیوس پاروپایان با ۹۵ درصد تعداد زئوپلانکتون غالب بودند. در لوله گوارش ماهیان ۷-۱۴ سانتی متر (۱۶۲ نمونه)، دتریت، ۸ نوع کفزی، ۲۴ جنس فیتوپلانکتونی و ۷ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۲۰، ۵۷، ۱۰۰ و ۳۰ درصد ماهیان مورد بررسی مشاهده شدند. کاردیده و کرم تویفکس به ترتیب با ۴۱/۶ و ۲۸/۷ درصد تعداد کفزیان، جنس‌های *Navicula* و *Nitzschia* با ۲۹/۸ و ۲۰/۳ درصد تعداد فیتوپلانکتون و ناپلیوس پاروپایان و لارو دوکفه‌ای‌ها به ترتیب با ۵۷/۵ و ۲۵/۱ درصد تعداد زئوپلانکتون غالب بودند. در لوله گوارش ماهیان بزرگتر از ۱۴ سانتی متر (۱۶۵ نمونه)، دتریت، ۹ نوع کفزی، ۳۲ جنس فیتوپلانکتون و ۱۰ نوع زئوپلانکتون شناسایی شد که به ترتیب در ۲۴، ۷۳، ۱۰۰ و ۳۷ درصد ماهیان مشاهده شدند. روزنداران و کاردیده به ترتیب با ۵۸/۱ و ۳۱/۵ درصد تعداد کفزیان، جنس‌های *Navicula* و *Nitzschia* به ترتیب با ۲۳/۸ و ۱۹/۳ درصد تعداد فیتوپلانکتون و لارو دوکفه‌ای‌ها و روزنداران به ترتیب با ۳۷/۷ و ۳۳/۵ درصد تعداد زئوپلانکتون غالب بودند. در مجموع می‌توان گفت که در سواحل گیلان، شدت تغذیه و نیز تنوع غذایی افراد کوچک تا بزرگ همه‌گونه‌ها بجز بالغین ماهی سفید، خوب بود. در هر سه گونه شاخص‌های تهی بودن معده، طول نسبی روده و شدت تغذیه معمولاً بین گروه‌های سنی، بین فصول سال و بین ایستگاه‌ها تفاوت داشتند ولی تغییرات ایستگاهی نسبتاً کم بود. همچنین تنوع فیتوپلانکتونی در همه افراد مشابه هم (بین ۲۲ تا ۳۳ جنس) اما تنوع کفزیان و زئوپلانکتون، هم بین گونه‌ها و هم بین گروه‌های طولی یا سنی هرگونه اغلب متفاوت بود. طی این بررسی معلوم شد که بچه ماهی سفید کفزی خوار-جلبک خوار و بالغین آن کفزی خوار، ماهی کفال طلایی همه چیزخوار عمدتاً دتریت خوار و ماهی کفال پوزه باریک همه چیزخوار عمدتاً گوشتخوار و کفزی خوار بودند.

واژگان کلیدی: سواحل گیلان، ماهی سفید، ماهی کفال، رژیم غذایی، شدت تغذیه، غالبیت غذا