مطالعه جنبه‌های اکولوژیکی و میزان شیوع کنه‌های سخت (آکارینا : ایکسودیده) در گاو ، گاومیش و گوسفند در دامداری‌های اطراف شهرستان اشنویه

• **محمد یخچالی**،گروه آموزشی پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه،ایران،
• **شهرام حاجی حسن‌زاده زرزا** ،دامپزشک عمومی‌شهرستان اشنویه،ایران.

تاریخ دریافت : فروردین ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: آبان ماه ۱۳۸۲

چکیده

این مطالعه از بهار سال ۱۳۸۰ تا بهار سال۱۳۸۱ در روستاهای اطراف شهرستان اشنویه (استان آذربایجان غربی) بر روی ۴۰۰ راس گاو، ۱۸۵ راس گاومیش و ۳۵۰ راس گوسفند انجام شد . تعداد کنه سخت به هر راس گاو ۵ عدد ، گوساله ۴-۳ عدد ، گاومیش ۵ -۴ عدد، گوساله گاومیش ۳-۲ عدد و گوسفند ۲-۱ عدد بود . بیشترین میزان آلودگی کنه سخت در ناحیه کشاله ران و غدد پستانی گاو (۲۴/۵۲٪)، گاومیش (۵۲/۶۳٪) ، گوسفند (۵۵/۱۵٪) و کمترین میزان آلودگی در ناحیه سر (گوش و گردن) گاو(۱/۶۹٪)، گاومیش(۱/۳۲٪) و گوسفند(۱/۲۱٪)) مشاهده گردید . با توجه به رده سنی و جنس دام‌های ردیاب ، بیشترین میزان آلودگی کنه سخت در گاو ماده بالغ (۶۰/۷۷٪)، گوساله گاومیش ماده (۴۶/۶۶٪) و میش (۵۴/۹۰٪) بود، در حالیکه کمترین میزان آلودگی کنه ایکسودیده در گاو و گوساله نر (۲۰٪)، گوساله گاومیش نر (۱۶/۶۶٪) و قوچ (۲۶/۳۱٪) دیده شد .

میزان شیوع آلودگی با کنه‌های سخت (ایکسودیده) در گاو ، گاومیش و گوسفند به ترتیب ۴۴/۵٪ ، ۴۱/۰۸٪ و ۴۷/۱۴٪ بود . در بررسی آزمایشگاهی ، در گاو گونه های ***H.asiaticum asiaticum*** (۱۶٪)، ***H.anatolicum anatolicum*** (۵/۳۳٪)، ***H.marginatum*** (۴٪)، ***H.anatolicum excavatum*** (۴٪) ، ***H.dromedary*** (۱۳/۳۳٪) ، ***Rhipicephalus bursa*** (۴٪)؛ در گاومیش گونه‌های ***H.asiaticum asiaticum*** (۱۴/۲۸٪) ، ***H.dromedary*** (۱۴/۲۸٪)، ***H.anatolicum anatolicum*** (۵/۷۱٪)، ***H.anatolicum excavatum*** (۲/۸۵٪) ، ***H.marginatum*** (۲/۸۵٪) و ***R.bursa*** (۴/۲۸٪)؛ گوسفند گونه‌های ***H.asiaticum asiaticum*** (۱/۸۱٪) ، ***R. bursa*** (۲۳/۶۳٪)، ***Haemaphysalis inermis*** (۱/۸۱٪) ، ***Dermacentor marginatus*** (۲۵/۴۵٪) ، ***D.silviarum*** (۱/۸۱٪)، ***Boophilus annulatus*** (۱/۸۱٪) شناسایی شدند. در این منطقه از کشور، آلودگی فعال نشخوار کنندگان با کنه سخت عمدتا در فصل بهار ، تابستان و اوایل پاییز دیده شد.

کلمات کلیدی : اکولوژیک ، شیوع ، کنه سخت ، گاو ، گاومیش ، گوسفند

Pajouhesh & Sazandegi No : 63 pp: 30-35

Study on some ecological aspects and prevalence of different species of hard ticks (Acarina: Ixodidae) on cattle, buffalo, and sheep in Oshnavieh suburb

By: Yakhchali, M.Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University,Urmia – Iran.;Haji hasanzadehzarza, Sh. General Practioner of Veterinary Medicine, Oshnavieh–Iran.

A study of the ixodid ticks population of 400 cattle, 185 buffalo, and 350 sheep in villages Oshnavieh suburb, West Azerbaijan, was carried out from Spring 2001 to Spring 2002. Result indicated that hard tick infestation on groin and mammary glands were the most prevalent on cattle (52.24%), buffalo (52.63%), and sheep (55.15%); whereas head, ear, and neck on cattle (1.69%), buffalo (1.32%), and sheep (1.21%) were other ixodid ticks infestation of minor importance. Ixodid ticks distribution per animal were 5, 3-4, 4-5, 2-3, and 1-2,respectively, in cattle, calf, buffalo, she

Archive of SID
Pajouhesh & Sazandegi
www.SID.ir

buffalo, and sheep. According to age and sex, heavily infestation observed on female adult cattle (60.77%), she buffalo calf (46.66%), and ewe (54.90%), however, lightly infestation recorded on bull and male cattle calf (20%), male buffalo calf (16.66%), and ram (26.31%). In this region, ixodid ticks were present on the animals with most abundant in Spring and at least so in early Autumn. The prevalence of ticks was 44.5% on cattle, 41.08% on buffalo, and 47.14% on sheep. Lab identifying indicated that 2 genus include of Hyaloma spp. (64%) and Rhipicephalus spp. (4%) with 6 species on cattle include of *Hyalomma anatolicum excavatum* (4%), *Hyalomma anatolicum anatolicum* (5.33%), *Hyalomma asiaticum asiaticum* (16%), *Hyalomma marginatum* (4%), *Hyalomma dromedary* (13.33%), and *Rhipicephalus bursa* (4%); 2 genus include of Hyaloma spp. (62.85%) and *Rhipicephalus spp*. (4.28%) with 6 species on buffalo include of *Hyalomma anatolicum excavatum* (2.85%), *Hyalomma anatolicum anatolicum* (5.71%), *Hyalomma asiaticum asiaticum* (14.28%), *Hyalomma marginatum* (2.85%), *Hyalomma dromedary* (14.28%), and *Rhipicephalus bursa* (4.28%); 5 genus include of Hyaloma spp. (1.81%), Rhipicephalus spp. (23.63%), Haemaphysalis spp. (1.81%), Dermacentor spp. (27.26%), Boophilus spp. (1.81%) with 6 species on sheep include of *Hyalomma asiaticum asiaticum* (1.81%), *Haemaphysalis inermis* (1.81%), *Dermacentor marginatus* (25.45%), *Dermacentor silviarum* (1.81%), *Boophilus annulatus* (1.81%) ,and *Rhipicephalus bursa* (23.63%).

Keywords: Ecological aspects, Prevalence, Hard ticks, Cattle, Buffalo, Sheep

مقدمه

بندپایان با داشتن بیش از یک میلیون گونه (حدود سه چهارم تمام انواع جانوران) از جمله کنه های ایکسودیده بزرگترین شاخه جانوری محسوب می‌شوند (۵) . خانواده کنه های سخت در زیر راسته متاستیگماتا و راسته کنه سانان (آکارینا) از شاخه بندپایان قرار دارند (۲۱) که تاکنون ۶۵۰ گونه و در حدود ۱۳ جنس در ۵ زیر خانواده از آنها گزارش گردیده است (۱۲). به طوری که ۱۰٪ کنه ها از حیوانات اهلی (به ویژه گاو و گوسفند) تغذیه می‌کنند و در انتقال مرحله به مرحله و از طریق تخم عوامل بیماری زا (باکتری ، ویروس، تک یاخته، قارچ و کرم) به انسان و دام از اهمیت بهداشتی نیز برخوردار می‌باشند (۱۵،۱۱،۱) .

هدف از این بررسی تعیین میزان تجمع کنه‌های سخت در سطح بدن دام (گاو، گاومیش، گوسفند) ، ارزیابی میزان توزیع آلودگی بر حسب سن و جنس دام، تعیین میزان تغییرات فصلی آلودگی و میزان شیوع آن در گاو ، گاومیش و گوسفند، شناسایی و ارزیابی تنوع گونه‌ای کنه های سخت در بین دامهای منطقه بود.

مواد و روش کار

این بررسی از بهار سال ۱۳۸۰ تا بهار ۱۳۸۱ در روستاهای اطراف شهرستان اشنویه (استان آذربایجان غربی) بر روی ۴۰۰ راس گاو ، ۱۸۵ راس گاومیش و ۳۵۰ راس گوسفند ، به تفکیک از مناطق کوهستانی و کوهپایه ای منطقه ، انجام شد . به این منظور به روش نمونه برداری قشری از گله هایی که به صورت ردیاب در نظر گرفته شده بودند ، در فصل وفور کنه ای دو تا سه بار و در فصول سرد یک یا دو بار نمونه‌برداری می‌شدند. برای تعیین موقعیت تشریحی , شناسایی و جداسازی کنه ها ؛ پس از مقید کردن دام نواحی مختلف بدن (زیر کتف ، سر ، گوش ، گردن ، کشاله ران ، کارتیه های پستانی ، آلت تناسلی ، سم و زیر دم) بدن دام (گاو ، گاومیش ، گوسفند) از نظر آلودگی کنه‌ای جستجو شده و با استفاده از پنس و مواد بی حس کننده با زاویه ۴۵ درجه در امتداد ضمائم دهانی ، کنه از پوست میزبان جدا می‌گردید . سپس ، کنه های جمع آوری شده در هر مرحله از نمونه برداری در داخل ظرف های شیشه ای درب دار (محتوی الکل اتیلیک ۷۰ درجه و ۵٪ گلیسیرین) با ثبت مشخصات نمونه (تاریخ نمونه برداری ، منطقه جمع آوری نمونه ، نوع دام ، سن دام ، جنس دام و محل جدا کردن کنه از روی بدن دام) ریخته می‌شدند و به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه برای تشخیص جنس و گونه کنه منتقل می‌شدند (۲۰،۱۸،۶،۵) . تشخیص جنس و گونه کنه های سخت بر اساس کلید تشخیص Wall و Shearer (۲۲) انجام شد .

نتایج

میزان شیوع آلودگی کنه های سخت (ایکسودیده) در گاو ، گاومیش و گوسفند به ترتیب ۴۴/۵٪ ، ۴۱/۰۸٪ و ۴۷/۱۴٪ بود (جدول ۱) .

تعدادکنه سخت به هر راس گاو ۵ عدد ، گوساله ۴-۳ عدد ، گاومیش ۵-۴ عدد ، گوساله گاومیش ۳-۲ عدد و گوسفند ۲-۱ عدد بود . بیشترین میزان آلودگی کنه سخت در ناحیه کشاله ران و غدد پستانی گاو (۵۲/۲۴٪) ، گاومیش (۵۲/۶۳٪) ، گوسفند (۵۵/۱۵٪) و کمترین میزان آلودگی در ناحیه سر (گوش و گردن) گاو(۱/۶۹٪) ، گاومیش(۱/۳۲٪) و گوسفند(۱/۲۱٪)) مشاهده گردید (جدول۲) .

با توجه به رده سنی و جنس دام های ردیاب ، بیشترین میزان آلودگی کنه سخت در گاو ماده بالغ (۶۰/۷۷٪) ، گوساله گاومیش ماده (۴۶/۶۶٪) و میش (۵۴/۹۰٪) بود ، در حالیکه کمترین میزان آلودگی کنه ایکسودیده در گاو و گوساله نر (۲۰٪) ، گوساله گاومیش نر (۱۶/۶۶٪) و قوچ (۲۶/۳۱٪) دیده شد (جدول۳) .

در بررسی آزمایشگاهی ، در گاو ۲جنس هیالوما (۶۴ ٪) و ریپی سفالوس (۴ ٪) با تنوع گونه ای (۶ گونه) *H.asiaticum asiaticum* (۱۶٪)، *H.anatolicum anatolicum* (٪ ۵/۳۳) ، *H.marginatum* (٪۴)، *H.anatolicum excavatum* (٪۴) ، *H.dromedary* (۱۳/۳۳ ٪)، *Rhipicephalus bursa* (۴٪) ؛ در گاومیش ۲ جنس هیالوما (۶۲/۸۵٪) و ریپی سفالوس (۴/۲۸٪) تنوع گونه ای (۶ گونه) *H.asiaticum asiaticum*

Archive of SID
www.SID.ir

(۱۴/۲۸٪) *H.dromedary*، (۱۴/۲۸٪) *H.anatolicum anatolicum* ، (۷۱/۵٪) *H.anatolicum excavatum*، (۲/۸۵٪) *H.marginatum* (۲/۸۵٪) و *Rhipi cephalus bursa* (۴/۲۸٪)؛ گوسفند ۵ جنس هیالوما (۱/۸۱٪) ، ریپی سفالوس (۲۳/۶۳٪) و همافیزالیس (۱/۸۱٪) ، درماسنتور (۲۷/۲۶٪) و بوفیلوس (۱/۸۱٪) با تنوع گونه ای (۶ گونه) *H.asiaticum asiaticum* (۱/۸۱٪)، *Rhipicephalus bursa* (۲۳/۶۳٪)، *Heanaphrsalis inermis* (۱/۸۱٪)، *Dermecentur marginatus* (۲۵/۴۵٪) *Dermacentur siliarum* (۱/۸۱٪) و *Boophilus anulatus* (۱/۸۱٪) شناسایی شدند (جدول ۴).

در این منطقه از کشور ، آلودگی فعال نشخوار کنندگان با کنه سخت عمدتاً در فصل بهار ، تابستان و اوایل پاییز دیده شد (جدول ۵) .

بحث

کنه‌ها نظیر سایر انواع موجودات به زندگی در مناطقی که از نظر زیستی برای آنها مناسب تر بوده است خو گرفته اند و حتی از نظر تکاملی نیز تغییرات متعددی در بدن آنها برای تطابق با محیط زیست به وجود آمده است . از طرف دیگر زمان وفور کنه ها در هر منطقه ، همواره با انتشار برخی از امراض عفونی و ازجمله امراض انگلی خونی در دام ها همراه بوده است (۱۵) .

در ایران تا کنون ۱۴ گونه هیالوما، ۵ گونه ریپی سفالوس ، ۸ گونه ایکسودس، ۱۱ گونه همافیزالیس ، یک گونه بوفیلوس و۳ گونه درماسنتور از کنه های خانواده ایکسودیده از پستانداران اهلی ایران گزارش شده است (۷،۳) . جمعیت کنه های ایکسودیده در منطقه مورد مطالعه از نظر تعداد جنس و گونه از تنوع برخوردار بودند زیرا کنه های سخت شناسایی شده در گاو ، گاومیش و گوسفند در دامداری های اطراف شهرستان اشنویه شامل انواع کنه‌های سخت (هیالوما ، ریپی سفالوس ، همافیزالیس، بوفیلوس ، درماسنتور) می‌باشد که تاکنون از مناطق مختلف کشور هم گزارش شده اند. در این بررسی ، ۵ گونه هیالوما (۴۲/۶۶٪) در گاو ، گاومیش (۳۹/۹۷٪) و گوسفند (۱/۱۸٪) ، یک گونه ریپی سفالوس در گاو (۴٪)، گاومیش(۴/۲۸٪) و گوسفند(۲۳/۶۳٪) ؛ یک گونه همافیزالیس (۱/۸۱٪) ، یک گونه بوفیلوس (۱/۸۱٪) و ۲ گونه درماسنتور (۲۷/۶۲٪) در گوسفند شناسایی گردیدند . بیشترین تنوع گونه ای و درصد آلودگی در کنه هیالوما (۵گونه-۴۲/۶۶٪) در بین نشخوار کنندگان اهلی این منطقه از کشور دیده شد که با بررسی Kumor و Ruprah (۱۴) در مورد کنه‌های سخت انگل گاو و گاومیش در هندوستان مشابهت دارد . همچنین در بررسی Maske و همکاران در سال ۱۹۸۶ میزان شیوع آلودگی کنه های سخت در گاو ۶۵/۳٪ بود و۶ گونه گزارش گردید (۱۶) .

تعداد کنه سخت به هر راس گاو ۵ عدد ، گوساله ۴-۳ عدد ، گاومیش ۵-۴ عدد ، گوساله گاومیش ۳-۲ عدد و گوسفند ۲-۱ عدد بود . نتایج با مطالعه ای که در سال ۱۳۶۵ انجام شده است و تعداد کنه را در روی هر دام به طور متوسط ۱۰ عدد در گاو و ۴-۳ عدد در گوسفند و بز محاسبه نموده اند (۸،۲) ؛ کمتر می‌باشد . علت این کاهش به دلیل بالا رفتن میزان آگاهی دامداران از اهمیت بهداشتی و اقتصادی کنه ها و نیز سمپاشی به موقع جایگاه دام ، اسپری و حمام ضد کنه در منطقه می‌باشد .

میزان آلودگی کنه سخت در گاو (۴۴/۵٪) ، گاومیش(۴۱/۰۸٪) و گوسفند (۴۷/۱۴٪) بود در حالیکه این میزان برای گاو ۸۸٪ و گوسفند و بز ۸۲٪ در کشور برآورد شده است (۱) . این اختلاف نسبی را می‌توان با توجه به تنوع اقلیمی‌و آب و هوایی ، اختلاف حساسیت نژادهای مختلف دام در کشور نسبت به آلودگی کنه ای و نیز مدیریت پرورش و نگهداری دام از جمله بالا رفتن سطح آگاهی دامداران نسبت به اصول پرورش و نگهداری

جدول ۱ – میزان شیوع آلودگی کنه سخت در گاو ، گاومیش و گوسفند در دامداری های اطراف شهرستان اشنویه

نوع دام	تعداد دام (راس)	میزان شیوع	
		راس	٪
گاو	۴۰۰	۱۷۸	۴۴/۵
گاومیش	۱۸۵	۷۶	۴۱/۰۸
گوسفند	۳۵۰	۱۶۵	۴۷/۱۴

جدول ۲- آلودگی کنه سخت در گاو ، گاومیش و گوسفند بر اساس توزیع آنها در سطح بدن دام

عضو آلوده به کنه	نوع دام		
	گاو(٪)	گاومیش(٪)	گوسفند(٪)
پستان و کشاله ران	۵۲/۲۴	۵۲/۶۳	۵۵/۱۵
زیر دم	۳۱/۴۶	۳۰/۲۶	۳۰/۳۰
کتف و زیر بغل	۷/۸۷	۹/۲۱	۸/۴۹
اندام تناسلی	۶/۷۴	۶/۵۸	۴/۸۵
سر ، گوش ، گردن	۱/۶۹	۱/۳۲	۱/۲۱

جدول ۳ – آلودگی کنه سخت در گاو ، گاومیش و گوسفند بر اساس سن و جنس دام

میزان آلودگی (٪)		جنس دام (راس)		دام	
نر	ماده	نر	ماده	تعداد دام (راس)	نوع دام
۶۰/۷۷	۲۰	۱۲۰	۲۳۲	۴۰۰	گاو
۳۲/۱۴	۲۰	۲۰	۲۸		
۴۵/۳۳	۴۵/۷۱	۳۵	۷۵	۱۸۵	گاومیش
۴۶/۶۶	۱۶/۶۶	۳۰	۴۵		
۲۶/۳۱		۹۵		۳۵۰	گوسفند
۵۴/۹۰		۲۵۵			

Archive of SID
www.SID.ir

دام و بویژه اهمیت اقتصادی دام با بکارگیری روش های پیشـگیری متداول (سمپاشـی جایگاه نگهداری دام ، حمام ضد کنه و غیره) تا حدودی توجیه پذیر باشد.

در این بررسـی از نظر تنوع گونه ای برحسـب نوع میزبان ، بیشـترین میزان آلودگی در گاو از گونه *H.asiaticum asiaticum* (۱۶٪) ، در گاومیش از گونـه هـای *H.asiaticum asiaticum* و *H.dromedary* (۱۴/۲۸٪) و در گوسـفند از گونـه *Dermacentur marginatum* (۲۵/۴۵٪) بود در حالیکه کمترین میـزان آلودگی در گاو از گونه‌هـای *H.marginatum excavatum* (۴٪)، *H.anatolicum* (۴٪) و *Rhipicephalus bursa*، در گاومیـش *H.anatolicum excavatum* (۳/۸۵٪) و *H.marginatum* (۲/۸۵٪) ، و در گوسفند از گونه‌های *H.asiaticum asiaticum* (۱/۸۱٪) *Haemaphysalis inermis* (۱/۸۱٪) ، *D.silviarum* (۱/۸۱٪) و *B. anulatus* (۱/۸۱٪) شناسـایی گردید . این نتایج در مقایسـه با بررسـی دیگـری کـه در مورد آلودگـی گاوها به کنه های سـخت در دامداری های اطراف شهرسـتان گرمه در استان خراسان انجام شده است(۱۳۸۱)، بیشترین فراوانـی آلودگی کنه‌ای در گونه‌هـای *H.asiaticum asiaticum* (۴۸ ٪) و *H.anatolicum anatolicum* (۳۳ ٪) و کمترین فراوانی آلودگی کنه ای در گونه *R. bursa* (۱٪) گزارش گردید (۵) . به علاوه ، Rahbari در مطالعه‌ای که در سـال ۱۹۹۵ در خصـوص برخی از جنبه هـای اکولوژیکی جمعیت کنه در روسـتاهای اطراف شهرسـتان ارومیه انجام داد میزان شـیوع آلودگی کنه سـخت در گوسـفند ۵۵٪ ، بز ۵۷٪ و گاو ۶۲٪ بود و ۷ گونه کنه سخت شامل *H.anatolicum excavatum* و *B. anulatus* (۹٪) کنه‌های انگل گاو ، *R.bursa* (۸٪ از کنه‌های انگل گوسفند نر) از کنه های انگل گوسفند و بز *R.sanguinus* (۴۴٪ بیشـترین گونه از جمعیت کنه انگل گوسـفند و بز)، *Haemaphysalis caucasica* ، و *H.koldokowfsky* و *D.mariginatus* (بـا فراوانی پایین) گزارش گردید (۱۹) . در بررسـی Calisir و همکاران (۱۱) نیز ۵ گونه کنه سـخت از گاو و ۳ گونه کنه سـخت از گوسفند و بز گزارش گردیده است که با گونه های گزارش شده در این بررسی همخوانی دارد .

در ایـن بررسـی از لحاظ موقعیت تشـریحی اتصال کنه بـه بدن دام مشـاهدات نشـان داد که بیشـترین تجمع کنه های بالغ در ناحیه کشاله ران و غدد پسـتانی گاو (۵۲/۲۴٪) ، گاومیش (۵۲/۶۳٪) و گوسـفند (۵۵/۱۵٪) می‌باشد و کمترین میزان تجمع کنه در ناحیه سر ، گوش و گردن در گاو(۶۹/ ۱٪) ، گاومیش(۱/۳۲٪) و گوسـفند(۱/۲۱٪) اسـت . در گاو های شـیری منطقه گرمه خراسان بیشترین تجمع کنه سخت در ناحیه پستان و کشاله ران (۴۱/۵۳ ٪) و زیـر دم (۳۲/۰۷ ٪) بـود (۹) .Kumor و Ruprah (۱۴) هم بیشترین حضور کنه سخت را در اطراف پستان و ناحیه بیضه و پرینه گزارش نمودنـد و نیز با نتایج بررسـی جبـاری و همکاران (۳) در مـورد کنه های ایکسودیده جدا شده از نشخوار کنندگان اهلی منطقه قم صورت گرفته است ، همخوانـی دارد . به علاوه ،Rahbari (۱۹) نیز بیشـترین میزان حضور کنه سـخت را در ناحیه سر ، محور بدن و کشاله ران گزارش کرده است . علت اینکه کنه ها بیشـتر جذب این نواحی از بدن دام می‌شـوند ؛ می‌تواند تجمع دام ها در فصل گرما برای استراحت در محلهای پردرخت و سایه دار (محل انتظار کنه های خون نخورده جدید و خون خورده قبلی در انتظار میزبان) و از سوی دیگر نازکی پوست محل گزش کنه و سطحی تر بودن عروق خونی محل چسبیدن کنه باشد .

با توجه به سن و جنس دامهای بازرسی شده ، بیشترین میزان آلودگی کنه ای در گاو ماده بالغ (۶۰/۷۷٪) ، گوساله گاومیش ماده (۴۶/۶۶٪) و میش (۵۴/۹۰٪) بود و کمترین میزان آلودگی کنه ای در گاو و گوساله نر (۲۰٪) ، گوساله گاومیش نر (۱۶/۶۶٪) و قوچ (۲۶/۳۱٪) مشاهده گردید .

آلودگـی کنه ای فعال این گروه از نشـخوار کنندگان در این منطقه از کشـور عمدتاً در فصول بهار ، تابسـتان و اوایل پاییز دیده شد در حالیکه از اواسـط پاییز تا اواخر زمستان تقریبا آلودگی دام با کنه مطرح نمی‌باشد . این نکته با توجه به شـرایط اقلیمی‌و آب و هوایی منطقه که از مناطق سردسـیر کشـور اسـت ، توجیه پذیر است . زیرا ، فصل انتشـار کنه های سخت در مناطق معتدل ، از اواسـط بهار تا اواسـط پاییز تعیین شـده است (۹،۱) . به عـلاوه ، Rahbari در مطالعـه ای که در سـال ۱۹۹۵ در خصوص برخی از جنبه های اکولوژیکی جمعیت کنه در روسـتاهای اطراف شهرسـتان ارومیه انجام داد گرچه وجود کنه بر روی بدن دام در سرتاسـر سال مطرح بود ولی بیشترین زمان حضور کنه از بهار تا پاییز گزارش گردید. Punyua (۱۷) نشان داد که میزان دستیابی کنه های سخت به میزبان در فصول مرطوب به مراتب بیشـتر از سایر فصول با شـرایط جوی مختلف می‌باشد. نتایج بررسی های Bayer وMain (۱۰)نیز نشـانگر آن اسـت که هجوم کنه های سخت انگل گاو در فصول خشـک پایین بوده و معمولاً یک ماه بعد از بارندگی سـنگین اوج آلودگی تکرار می‌شود.

با توجه به سن و جنس دام های بازرسی شده، بیشترین میزان آلودگی کنه ای در گاو ماده بالغ (۶۰/۷۷٪)، گوساله گاومیش ماده (۴۶/۶۶٪) و میش (۵۴/۹۰٪) بود و کمترین میزان آلودگی کنه ای در گاو و گوساله نر (۲۰٪)، گوساله گاومیش نر (۱۶/۶۶٪) و قوچ (۲۶/۳۱٪) مشاهده گردید . این یافته نشان می‌دهد که بیشترین تجمع کنه در هر ۳ نوع دام ، در دام‌های جنس ماده دیده می‌شود . البته ، میزان مقاومت دام ، حساسیت سنی و دفعات مجاورت دام‌هـا با گزش کنه تا حدودی این وضعیت را نیز توجیه‌پذیر می‌سـازد . در بررسـی MasKe و همکاران (۱۶) شش گونه کنه سخت گزارش گردید که میزان شیوع آنها (۶۵/۳٪) نیز با فصل ، سن و جنس دام ارتباط داشت .

منابع مورد استفاده

۱ – آقایی ، سـیروس .۱۳۷۱. انگل های خارجـی دام ها ، عوارض مربوطه و طرق مبارزه. انتشارات شرکت کشاورزی و دامپزشکی اکسیر ، چاپ دوم ، صفحات : ۱۰ ۵ ، ۷۹ ۱۵ ، ۱۵۹ ، ۱۶۶ ۱۶۵ ، ۱۸۳ ۱۷۸ ، ۲۱۲ ۲۱۱ .

۲ – انتخابی ، محمد علی. ۱۳۶۵. ارزیابی کیفی حشره کش های دامی‌در ایران ، پایان نامه دوره دکترای دامپزشکی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ، شماره : ۱۵۵۰

۳ – جباری ، ا. ر. ؛ هاشمی‌فشارکی ، عبدی گودرزی ، م. ، ۱۳۸۰ . شناسایی کنه های ایکسودیده جدا شده از نشخوار کنندگان اهلی منطقه قم ، مجله پژوهش و سازندگی ، شماره ۵۰ ، صفحات : ۱۳ ۱۱ .

۴ – خزاعـی ، م. ر. ، ۱۳۸۰ . بررسـی آلودگی گاوان به کنه های سـخت در منطقه ارومیه ، پایان نامه دوره دکترای دامپزشـکی دانشـکده دامپزشـکی دانشگاه ارومیه ، شماره : ۵۹۷

۵ – حداد زاده ، ح. ر. ، خضرایی نیا ، پ. ،۱۳۷۷ . اصول تشخیص و اهمیت بهداشتی بند پایان. انتشارات دانشگاه تهران ، چاپ اول ، صفحات : ۶۲ ۳۶ و ۲۱۵ ۲۱۳ .

۶ – رفیعی ، ع. ؛ راک ، ه. ،۱۳۶۴ . انگل شناسـی بند پایان. انتشـارات دانشگاه تهران ، صفحـات : ۱۰ ۳ ، ۵۸ ۵۵ ، ۶۹ ۶۴ ، ۷۵ ۷۴ ، ۹۳ ۸۸ ، ۹۹ ۹۶ ، ۱۲۱، ۱۲۰، ۴۵۲ ۳۱۲ .

Archive of SID
www.SID.ir

شماره	اسم علمی‌کنه	میزان آلودگی کنه ای (نوع دام)		
		گاو(٪)	گاومیش (٪)	گوسفند (٪)
۱	*H.asiaticum asiaticum*	۱۶	۱۴/۲۸	۱/۸۱
۲	*H.anatolicum anatolicum*	۵/۳۳	۵/۷۱	–
۳	*H.marginatum*	۴	۲/۸۵	–
۴	*H.anatolicum excavatum*	۴	۲/۸۵	–
۵	*H.dromedary*	۱۳/۳۳	۱۴/۲۸	–
۶	*Rhipicephalus bursa*	۴	۴/۲۸	۲۳/۶۳
۷	*Haemaphrsalis inermis*	–	–	۱/۸۱
۸	*Dermacentur marginatus*	–	–	۲۵/۴۵
۹	*Dermacentur siliarum*	–	–	۱/۸۱
۱۰	*Boophilus anulatus*	–	–	۱/۸۱

جدول ۴ – تنوع گونه ای کنه های سخت انگل گاو ، گاومیش و گوسفند در دامداری های اطراف شهرستان اشنویه

زمان		نوع دام		
فصل	ماه	گاو (٪)	گاومیش(٪)	گوسفند(٪)
بهار	فروردین	–	–	–
	اردیبهشت	۳۴/۷	۳۵/۲۴	۳۷/۸۰
	خرداد	۵۴/۹۰	۵۶/۱۲	۵۱/۷
تابستان	تیر	۲۹/۵	۳۱/۴۲	۳۲/۵
	مرداد	۲۴/۸	۲۷/۶	۲۸/۲۴
	شهریور	۱۳/۵	۱۶/۴	۱۱/۱۴
پاییز	مهر	۶/۲۵	۷/۱۲	۵/۸۷
	آبان	–	–	–
	آذر	–	–	–
زمستان	دی	–	–	–
	بهمن	–	–	–
	اسفند	–	–	–
بهار	فروردین	–	–	–
	اردیبهشت	۳۸/۲۵	۳۷/۵	۳۹/۹
	خرداد	۵۶/۱۲	۵۸/۹	۵۷/۶

جدول ۵ – آلودگی کنه سخت در گاو ، گاومیش و گوسفند در فصول مختلف (از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۲)

۷ – مظلوم ، ذ. ، ۱۳۵۰ . انواع کنه های یافت شده در ایران ، انتشار جغرافیایی ، فصول فعالیت و میزبان ها ، نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ، جلد دو ، شماره یک ، صفحات : ۲۵-۶.

۸ – میری بالاجورشری، اکبر .۱۳۶۵ . بررسی اکولوژیکی کنه های دامی‌در شهرستان رودبار منجیل ، پایان نامه دوره دکترای دامپزشکی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ، شماره : ۱۵۵۰.

۹ – یخچالی ، م. ؛ کامکار ، ح. ،۱۳۸۱ . بررسی میزان آلودگی گاوان به کنه سخت در منطقه گرمه (استان خراسان) . مجله پژوهش و سازندگی (در دست چاپ) .

10- Bayer, W.; Main, U.S.A., 1984. Seasonal pattern of tick Loalin Binaji cattle in the sub humid zone of Nigeria. Review of apple entomology, 713(73): 389 – 394.

11- Calisir, B.; Polat,E.; Yucel, A., 1997. Identification of ticks collected from some domestic animals from some villages around Silivri town and detection of Borrelia burgdorferi in Ixodes ricinus. Acta Parasitologica Turcica. 21: 4, 379-382.

12- Cupp , E .W., 1991. Biology of ticks, Veterinarg Clinis North American Small Animal Practice; 21: 1-21.

13- Firaz, B.; Petney, T.; Harak, I., 1992. Tick vector biology. Medical and veterinary aspects, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, pp.: 1-17

14- Kumor, N.F.; Ruprah, N. S., 1979. On population of Hyalomma. Indian Veterinary Journal, 56: 912 – 915.

15- Marchette, N. J. F.; Stiller, D., 1982. Ecological relationships and evaluation of the R. ckettsiae. CRC Press, Florida. Vol.1, pp.: 44

16- Maske, D.K.; Sardey, M.R.; Bhilegaonkar, N.G., 1997. Prevalence of ixodid ticks on cattle in Vidarbha region of Maharashtra. Indian Journal of Animal Sciences. 67: 9, 768-769.

17- Punyua, O. K. K., 1984. Diurnal And Seasonal Activity Of unfed adult Rhipicephalus appendiculatus to some intrinsic and extrinsic factors of infecting vertical distribution of ticks in the habitat. Bailliere Tindall, London, pp.: 54-162.

18- Richard, W.; David, S., 1997. Veterinary entomology. Chapman & Hall, pp.: 97- 140.

19- Rahbari, S., 1995. Studies on some ecological aspects of tick fauna of West Azarbidjan, Iran. Journal of applied animal research. 1995, 7: 2, 189-194.

20- Soulsby, E. J. L. ,1986. Helminthes, arthropods and protozoa of domesticated animals. 5th edition, Bailliere & Tindall, London, pp.: 435,462.

21- Wall, R.; Shearer, D., 1997. Veterinary entomology. 1st ed., Chapman & Hall, pp.114-135

22- Wall, R.; Shearer, D., 2001. Veterinary ectoparasites: Biology, pathology and control. 2nd ed., Blackwell science. pp. 65-78.

Archive of SID
www.SID.ir

بررسی تاثیر پیراسنجه‌های فیزیکی و شیمیایی در استخرهای پرورش میگو در خلیج گواتر (استان سیستان و بلوچستان)

• سیامک یوسفی، عضو هیأت علمی‌سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.

تاریخ دریافت : آذر ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: اسفند ماه ۱۳۸۲

چکیده

به منظور بررسی تاثیر پیراسنجه های فیزیکی و شیمیایی بر روی پرورش میگو از یک سو و بررسی تاثیر زمان بر این پیراسنجه ها از سوی دیگر، تعداد ۱۱۲ نمونه آب از ۷ استخر پرورش میگو (واقع در خلیج گواتر استان سیستان و بلوچستان) طی یک دوره ۴ ماهه در سال ۱۳۸۱مورد آنالیز و بررسی قرار گرفتند. اعداد حاصله با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردیدند. نتایج حاصل از آنالیز همبستگی وجود ارتباط مثبت معنی داری را بین درجه حرارت و شوری با وزن زنده و وجود همبستگی منفی معنی داری را بین شفافیت، pH و میزان سیلیکات با وزن موجود زنده تایید می‌کند. همچنین نتایج حاصل از آنالیز واریانس در خصوص ارزیابی تاثیر زمان بر روی پیراسنجه های فیزیکی، حاکی از معنی دار بودن تغییرات درجه حرارت، شوری ، شفافیت و pH در استخرهای پرورشی با احتمال۹۹٪ (در سطح ۱٪) می‌باشد. این در حالی است که تغییرات اکسیژن محلول و پیراسنجه های شیمیایی در هر یک از زمانها با میانگین کل تفاوت معنی داری ندارد.

کلمات کلیدی: پیراسنجه‌های فیزیکی و شیمیایی، پرورش میگو، استخرهای پرورشی

Pajouhesh & Sazandegi No : 63 pp: 36-40

The investigation effect of physical and chemical parameters in the shrimp ponds in Guater Gulf (the province of Sistan & Baluchestan)

By: S. yousefi, Member of scientific Board of Agricultural Research and Educati on Organization

This project was carried out to investigate the physical and chemical parameters (temperature, turbidity, pH, salinity) on shrimp culture (*Penaeus indicus*) in the Gulf of Guatre (The province of Sistan & Baluchestan, southeast of Iran) in winter 2003. The results of the project would improve the management techniques of shrimp ponds. A total of 112 water samples were collected from seven ponds during a four month period.The collected data was analyzed by SPSS statistical software. The analysis of regression was carried out to examine the relation among different parameters. The analysis of results confirms a positive relation between temperature and salinity with the biomass (significance level 0.01). There was also an indirect relation between turbidity and silicate with biomass (significance level 0.01).

Key words: Physical and chemical parameters, Shring culture, Ponds culture

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

وجود ۱۸۰۰ کیلومتر مرز آبی در سواحل جنوبی کشور (یزدانپرست ، ۶) باعث گسترش روز افزون صنعت تکثیر و پرورش میگو دراین سواحل شده است . به تبع آن تخلیه خروجی مزارع پرورشی با محتوای غنی از ترکیبات مختلف به ویژه مواد مغذی، ضرورت وجود سیاست های زیست محیطی حاکم بر اکوسیستم های مذکور، و امکان دستیابی و ارائه مدل صحیح و مسئولانه آبزی پروری را خاطر نشان می‌سازد.

در این راستا سعی شده است تا در قالب یک برنامه پژوهشی، پیراسنجه های فیزیکی و شیمیایی آب به عنوان مهمترین بستر تولید در پرورش میگو مورد بررسی قرار گیرند و از نتایج حاصله جهت افزایش تولید در واحد سطح مزارع پرورشی بهره برداری شود. جهت دستیابی به هدف یاد شده استفاده از نتیجه تحقیقات محققین در خصوص مدیریت استخرهای پرورشی دارای نقش به سزائی می‌باشد. برای مثال در ایران مطالعاتی توسط تمجیدی، (۲) ؛ خدامی، (۳) ؛ امیدی و نوری و همکاران (۱) به ترتیب در مناطق آبادان، گواتر، حله بوشهر و هرمزگان در خصوص مدیریت آب استخرهای پرورشی انجام گردیده است. در سایر نقاط جهان نیز همچنین در خصوص موضوع یاد شده مطالعاتی انجام شده است (Mcelwee) (۱۶).

پیراسنجه های فیزیکی وشیمیایی بررسی شده در این طرح عبارت از : درجه حرارت، شوری، شفافیت، اکسیژن محلول،pH، نیترات، نیتریت،سیلیکات، فسفات و کلروفیل a . درجه حرارت از جمله پارامترهای موثر در بحث کیفیت آب استخرها می‌باشد، به طوری که شاید بتوان گفت از مهمترین فاکتورهای مؤثر در بحث آبزی پروری است. شوری از دیگر فاکتورهای مهم در مقوله کیفیت آب استخرها است، و می‌توان گفت هر یک از گونه های آبزیان دارای دامنه شوری مناسب تعریف شده ای است که در خارج از آن دامنه مجبور به صرف انرژی در جهت تنظیم فشار اسمزی ،در عوض استفاده از آن در جهت تغذیه و رشد می‌باشد(۱۱) .

کدورت (عدم شفافیت) آب در استخرهای پرورش میگو ناشی از مواد معلق نظیر : ذرات خاک، پلانکتون، مواد آلی و ترکیبات آلی محلول در آب می‌باشدکه چنانچه کدورت ایجاد شده ناشی از شکوفایی پلانکتونی باشد، مناسب بوده و در حالی که حاصل از مواد معلق باشد نامناسب است(۱۱). اکسیژن محلول یکی دیگر از فاکتورهای مرتبط با کیفیت آب استخرهای پرورش میگو است که از طرق مختلفی نظیر: انتشار از هوا ، فتوسنتز ، هوادهی و تعویض آب تامین می‌گردد و به مصرف میگو ، پلانکتون ها و سایر ارگانیزم های کف استخر می‌رسد. میزان مصرف اکسیژن توسط میگو به عوامل مختلفی نظیر: گونه، اندازه میگو، فعالیت، دمای آب و غلظت اکسیژن محلول بستگی دارد (۲). pH آب استخرهای پرورشی دارای فرآیندی مشابه با فرآیند آبهای طبیعی می‌باشد با این تفاوت که فعالیتهای بیولوژیک (عمدتاً فتوسنتز) در استخرها سبب افزایش pH آب می‌گردد (۱۱). نیتروژن معدنی در استخرهای پرورشی به صورت آمونیاک ، نیتریت و نیترات موجود است که نیتریت نسبت به آمونیاک دارای سمیت کمتر و نیترات دارای حداقل سمیت می‌باشد و غلظت آن در استخرهای پرورشی معمولا بسیار کم می‌باشد (۱۳). میزان فسفات غالباً کنترل کننده تولیدات آبهای طبیعی است و بیشتر آبهای طبیعی قابلیت پذیرش فسفات و متعاقب آن زیادتر شدن تولیدات اولیه را دارا می‌باشند و بیشتر در استخرهای پرورشی مورد استفاده فیتوپلانکتونها و جلبکها قرارمی‌گیرد (۱۳).

مواد و روشها

در این طرح به منظور دستیابی به اهداف یاد شده ، کارگاه پرورش میگو غرب باهوکلات در منطقه گواتر واقع در شرق شهرستان چابهار از استان سیستان و بلوچستان انتخاب گردید که تنها ۲۵۰۰ هکتار از مساحت ۴۰۰۰ هکتاری این مزرعه به عنوان سطح مفید، برای مزارع پرورش استفاده می‌شود.

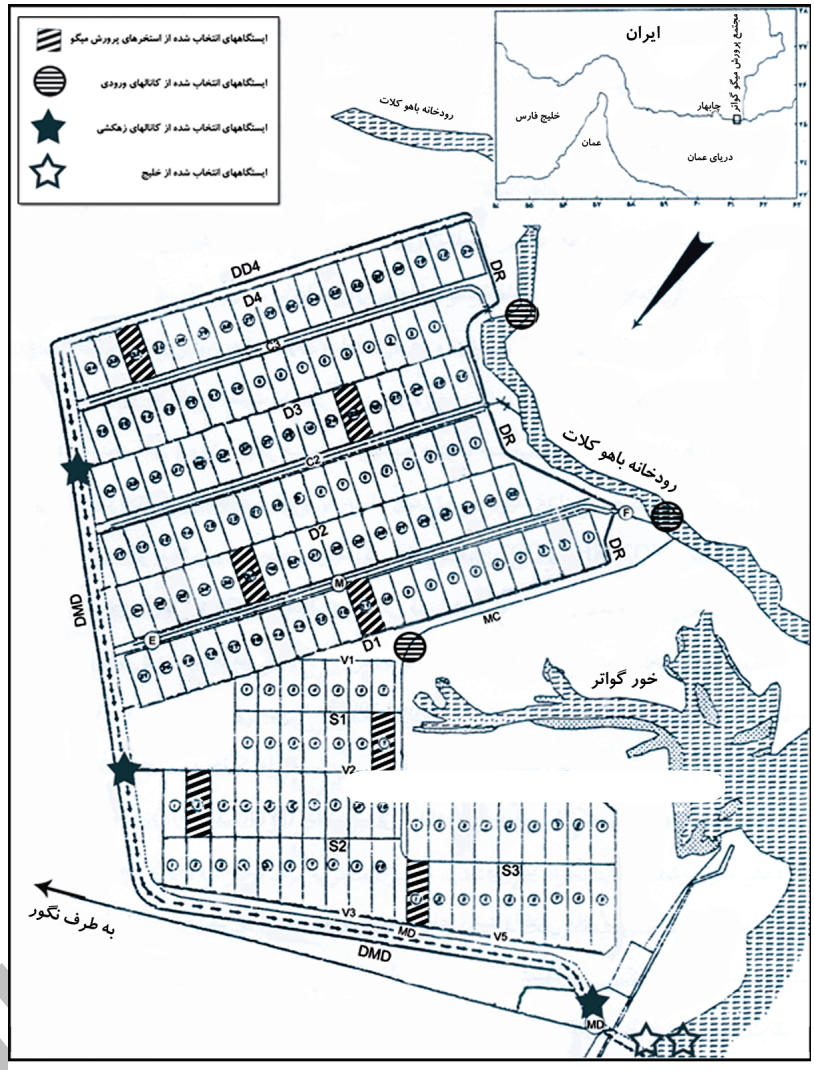
گونه پرورشی در این کارگاه، میگو سفید هندی *Penaeus indicus*، سیستم پرورشی نیمه متراکم و غذادهی به طریق دستی می‌باشد. آب مورد نیاز کل واحدهای پرورشی از طریق مصب رودخانه باهوکلات تامین و آب تخلیه شده از استخرها از طریق زهکش اصلی به خلیج گواتر منتقل می‌گردد.

زمان انجام طرح از اردیبهشت ماه ۱۳۸۱ تا پایان مرداد ماه ۱۳۸۱ بود. تعداد ۱۱۲ نمونه آب از ۷ استخر پرورشی به مساحت تقریبی هر کدام ۱ هکتار به صورت تصادفی با این منظور که امکان مقایسه کمی‌و کیفی مناطق شاهد و تحت تاثیر شرایط فیزیکی وشیمیایی آب در طی دوره زمانی مطالعه با دقت بالا و به گونه ای مؤثر فراهم گردد بر طبق نقشه زیر انتخاب شد:

جهت بررسی تاثیرات نور و درجه حرارت در استخرهای پرورشی، نمونه‌برداری ها دو بار (در ساعات ۶ صبح و ۶ بعداز ظهر) به صورت ترکیبی از لایه های مختلف (اعماق سطح، میانه و کف) آب انجام گرفت (با دوتکرار) و به علت افزایش حجم غذادهی در نتیجه بالا رفتن تدریجی زی توده استخرها، نمونه برداری آب از ابتدای دوره پرورش به صورت هر دو هفته یکبار تا پایان دوره ادامه داشت.

اندازه‌گیری پیراسنجه های فیزیکی نظیردرجه حرارت (دماسنج مدل WTW ۳۳۰ با دقت ۰/۱ درجه سانتیگراد)، شوری (شوری سنج چشمی‌مدلpH) ،pH (KRUSs-S متر با دقت ۰/۰۱) ، شفافیت (سی شی دیسک) و اکسیژن محلول (اکسیژن سنج پرتابل مدل WTW) و براساس دستور کار (Manual Laboratory ۱۹۸۹) با کمک دستگاه های

www.SID.ir



شکل ۱- نمایی از مجتمع پرورش میگو گواتر و ایستگاههای نمونه برداری

شکل ۱- نمایی از مجتمع پرورش میگو گواتر و
ایستگاههای نمونه‌برداری

قابل حمل در محل انجام شد. اندازه‌گیری میزان نیتریت و نیترات به روش Moopam (۱۸)، و در نهایت قرائت جذب در طول موج ۵۴۰ نانومتر توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر انجام گردید. میزان فسفات و سیلیکات نیز به روش Kordeff Moopam (۱۸)، و قرائت جذب به ترتیب در طول موج های ۸۸۲ و ۸۴۰ نانومتر توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر صورت پذیرفت.

کلروفیل a نیز به روش Ropme (۱۹) اندازه گیری گردید و جهت استخراج آن از کاغذ صافی ، طی دو مرحله به آن استن اضافه و پس از عمل سانتریفوژ ، به مدت ۲۴ ساعت در محل تاریک نگهداری گردید. سپس جذب آن در طول موج های ۷۵۰،۶۶۳،۶۴۵،۶۳۰ نانومتر قرائت شد و میزان کلروفیل a بر حسب میلی گرم در متر مکعب از رابطه زیر بدست آمد:

کلروفیل a = $(E_{645} - 2.1\ E_{645} + 0.1\ E_{630}\ 11.64)$
(mg/m^3) حجم استن (ml)
حجم آب صاف شده (lit)

لازم به ذکر است که در این پروژه جهت تجزیه و تحلیل آماری نتایج از نرم افزارهای Excel و SPSs و جهت رسم نمودارها از برنامه هاروارد گرافیک ۹۸ استفاده گردیده است. به منظور تجزیه و تحلیل و محاسبات نیز از روشهای آماری آنالیز همبستگی و آنالیز واریانس استفاده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از بررسی پیراسنجه های فیزیکی و شیمیایی یاد شده در۷ استخر پرورش میگو انتخابی و روند تغییرات وزن زنده طی دوره ۴ ماهه اردیبهشت ماه لغایت مرداد ماه۱۳۸۱ در قالب نمودارهای ۱ تا ۴ ارائه می‌شود:

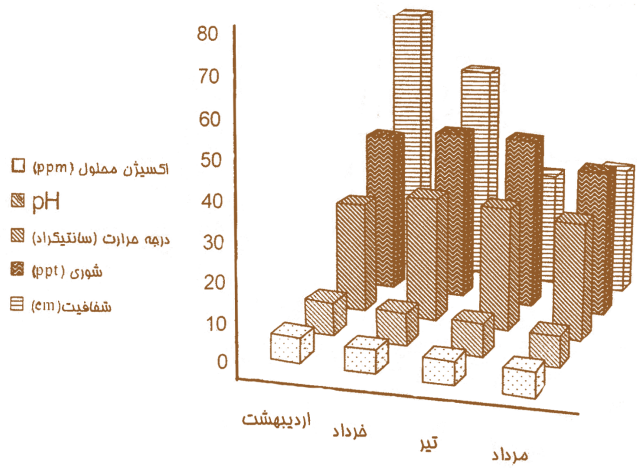
مدیریت آب استخرهای پرورشی، یکی از مهمترین مسائل در امر پرورش میگو است. طبق نظر Boyd (۱۱) دمای آب تاثیر مستقیم بر میزان رشد و متابولیسم میگو دارد. دردستورالعمل ارائه شده توسط دولت هند (۱۴)، و دیگر منابع دمای ایده آل برای پرورش میگو ۳۲-۲۸ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شده است. به طوری که درجه حرارت کمتر و یا بیشتر از این حد سبب کاهش رفتار تغذیه ای میگو به میزان ٪۵۰-۳۰ می گردد (۴).

طبق نظر Guideline، محدوده مناسب پیراسنجه های کیفیت آب استخرهای پرورش میگو به شرح ذیل می‌باشد: دما؛ ۲۸تا۳۳ درجه سانتی گراد، شوری؛ ۱۵تا۳۵ ppt کدورت؛ ۲۵-۴۵cm، pH؛ ۷/۵تا۸/۵،اکسیژن محلول؛ ۵تا۷ ppm، قلیاییت کل؛ ۲۰۰ ppm و فسفر محلول غیر آلی؛ ۰/۱ تا ۰/۲ ppm.

میانگین درجه حرارت در طی دوره پرورش ۳۰/۵ درجه سانتی گراد بود که در محدوده مناسب تعریف شده برای پرورش میگو قرار دارد (نمودار۱). نتایج حاصل از آنالیز همبستگی، وجود همبستگی مثبت معنی داری را با احتمال ٪۹۹ (در سطح ٪۱) بین درجه حرارت و وزن زنده تایید می‌کند.

LoKar در سال ۱۹۹۵ دامنه شوری ۲۰-۳۵ppt را برای میگو سفید هندی مناسب اعلام کرده است. بحری در سال ۱۳۷۵ قابلیت میگو سفید هندی را در خصوص تحمل تغییرات شوری در محدوده ۱۰-۴۸ ppt گزارش کرده است(۲). در این تحقیق میانگین شوری کنترل شده در استخرها ۵۷/۴۳ ppt محاسبه گردید که در محدوده قابل تحمل برای این گونه است(نمودار۱). همچنین نتایج حاصل از آنالیز همبستگی ، وجود

Archive
www.SID.ir



نمودار۱- تغییرات اکسیژن محلول ، درجه حرارت ، شوری ، شفافیت و pH در زمانهای مختلف در استخرهای پرورش میگو

همبستگی مثبت معنی‌داری را بین فاکتورهای شوری و وزن زنده تایید می‌کند.

شفافیت یکی دیگر از فاکتورهای فیزیکی اندازه‌گیری شده است. مناسب ترین شفافیت پلانکتونی برای میگوها ۳۵تا۴۵سانتی متر و یا ۳۰تا ۴۰ سانتی متر می‌باشد که این محدوده در دستورالعمل ارائه شده ۲۵ تا ۴۵ سانتی متر (۱۴).گزارش گردیده است. براساس نظر تمجیدی در سال ۱۳۷۹، شفافیت در محدوده ۴۵تا۶۰ سانتی مترمعرف کمبود فیتوپلانکتون ها در محیط می‌باشد و شفافیت بالای ۶۰ سانتی متردلیلی بر ناکافی بودن حاصلخیزی استخرو خطر رشد جلبک در کف استخر است. میانگین شفافیت محاسبه شده در این طرح ۴۸/۰۳ سانتی متر بود که اندکی بیش از محدوده مناسب تعریف شده توسط منابع موجود است (نمودار۱). نتایج حاصله ، وجود همبستگی منفی معنی داری با احتمال ۹۵٪ (در سطح ۵٪) بین فاکتورهای شفافیت و وزن زنده تایید می‌کند.

عدم وجود اکسیژن کافی در آب سبب کاهش تغذیه و رشد و در نهایت مرگ میگو می‌گردد. طبق نظر دندانی (۵)، میزان اکسیژن در محدوده ۱/۵تا۳/۵ppmموجب کاهش تغذیه و رشد و در محدوده ۳/۵ ppm تا حد اشباع سبب تغذیه خوب و رشد ومطلوب می‌گردد(۵)، Boyd (۱۲)، میزان اکسیژن محلول ۵ mg/L را مناسبترین میزان درجهت داشتن بهترین تغذیه، سریع ترین میزان رشد و سلامت کامل آبزی اعلام کرده است. ما غلظت فوق اشباع آن مضر می‌باشد. در این پروژه میانگین میزان اکسیژن محلول طی دوره ۶/۲۵ ppm گزارش گردیده که در محدوده مناسب تعریف توسط منابع مختلف قرار دارد (نمودار۱). همچنین نتایج حاصل از آنالیز همبستگی، بیان کننده وجود همبستگی معنی داری بین فاکتورهای میزان اکسیژن محلول و وزن زنده نمی‌باشد.

نوسانات روزانه pH در حد ۵/. واحد، طبیعی است اما افزایش نوسانات بیش ازاین حد سبب کندی رشد و استرس در میگو می‌گردد (۴). محدوده pH مناسب در نظر گرفته شده برای آب استخرها ۹-۷ می‌باشد.

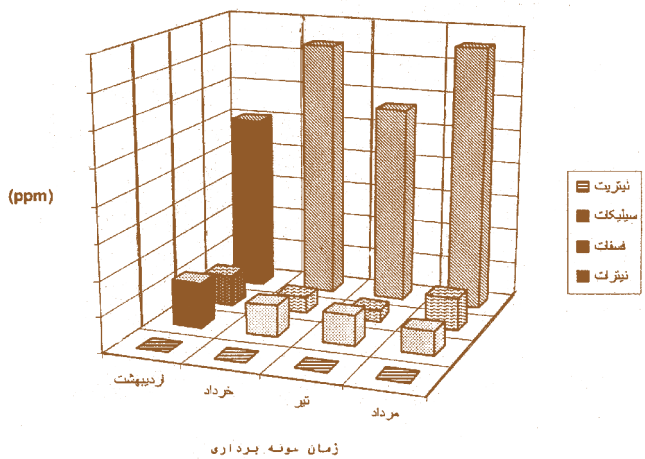
طبق نظر Boyd (۱۱)، pH های پایین تر از ۶ و بالا تر از ۹ در مزارع پرورشی سبب کاهش تغذیه و رشد میگو و در صورت تداوم سبب مرگ می‌شود. میانگین pH گزارش شده در طول دوره ۸/۳۹ بود که در محدوده های مناسب تعریف شده قرار دارد (نمودار۱). نتایج حاصل از آنالیز همبستگی، وجود همبستگی منفی معنی داری را بین pH استخرها و وزن موجود زنده تایید می‌کند(۱۱).

غلظت مجاز نیتریت برای میگو ppm ۴/۵ (۱۱) و برای گونه *P.indicus* ppm ۴/۱۸ تعیین شده است(۱۳). چنانچه در خصوص گونه یاد شده غلظت نیتریت پس از ۳۴ روز به ppm ۴/۶ برسد، میزان رشد نزدیک به ۵۰٪ کاهش می‌یابد (۱۰). در خصوص غلظت مجاز نیترات در استخرهای پرورش میگو حد مجازی تعریف نشده است(۹). در این طرح میانگین میزان نیتریت و نیترات در طول دوره به ترتیب ppm ۰/۲۵ و ppm ۴/۶ گزارش شده است(نمودار۲). نتایج حاصل ازآنالیز همبستگی، وجود هیچگونه همبستگی معنی داری را در بین فاکتورهای یاد شده با وزن زنده تایید نمی‌کند.

میانگین میزان سیلیکات مصرف شده در طول دوره ppm ۰/۹۳ گزارش گردیده است (نمودار۲) و همچنین نتایج حاصل از آنالیز همبستگی، حاکی از وجود همبستگی منفی معنی داری بین سیلیکات و وزن زنده می‌باشد.

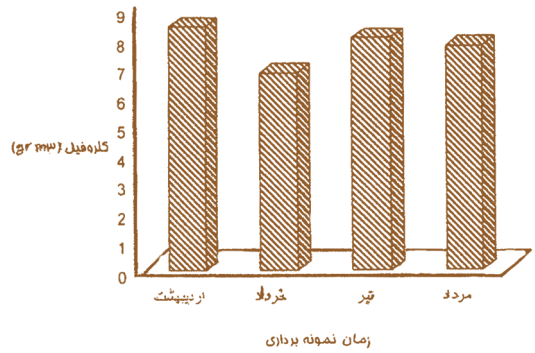
میانگین میزان فسفات وکلروفیل a محاسبه شده در طول دوره پرورش به ترتیب ppm ۰/۶۶۵ و $7/76 \frac{gr}{m^3}$ می‌باشد (نمودار۲و۳). تمجیدی در سال۱۳۷۹ نتیجه گرفت که در ابتدای دوره پرورش با افزودن کود در استخرها ، میزان فسفات زیاد و کلروفیل a کم می‌شود(۳). اما به تدریج با باروری استخر میزان فسفات کاهش و میزان کلروفیل a افزایش می‌یابد. در واقع طی عمل فتوسنتز فسفات مصرف می‌گردد که بالا رفتن میزان کلروفیل a مبین این مسئله است. نتایج حاصل از آنالیز همبستگی، وجود هیچگونه همبستگی معنی داری را بین فسفات و کلروفیل a با وزن زنده تایید نمی‌کند.

در این پروژه همچنین با استفاده از روش آماری آنالیز واریانس، تاثیر



نمودار ۲- تغییرات نیتریت، نیترات، سیلیکات و فسفات در زمانهای مختلف در استخرهای پرورش میگو

Archive of SID
www.SID.ir



نمودار ۳- تغییرات کلروفیل a در زمانهای مختلف در استخرهای پرورش میگو

زمان بر پیراسنجه های فیزیکی و شیمیایی در استخرهای پرورشی بررسی گردیده است و نتایج بیانگر این مطلب است که تغییرات تمامی‌پیراسنجه های فیزیکی یاد شده به استثنای اکسیژن محلول طی دوره پرورش به احتمال۹۹٪ (در سطح ۱٪) معنی دار است. حال آن که تغییرات تمامی‌پیراسنجه های شیمیایی در هریک از زمانها با میانگین کل تفاوت معنی داری را نشان نداد.

جمع بندی

خلاصه نتایج حاصل از این پروژه حاکی از آن است که باستثنای فاکتورشفافیت میزان فاکتورهای درجه حرارت، شوری، اکسیژن محلول،pH ، طی دوره پرورش در ۷ استخر مورد مطالعه در حد مجاز منابع مورد استناد می‌باشند. همچنین نتایج حاصل از آنالیز همبستگی بیانگر وجود رابطه مثبت معنی دار بین فاکتورهای درجه حرارت و شوری با وزن زنده و وجود رابطه منفی بین فاکتورهای شفافیت، pH و سیلیکات با وزن زنده و عدم وجود رابطه بین فاکتورهای اکسیژن محلول، نیتریت، نیترات، فسفات و کلروفیلa با وزن زنده می‌باشد. نتایج حاصل از آنالیز واریانس نیز حکایت از معنی دار بودن تاثیر زمان بر پیراسنجه های فیزیکی با احتمال۹۹٪ (باستثنای اکسیژن محلول و پیراسنجه های شیمیایی) دارد.

سپاسگزاری

از مسئولین مزارع پرورش میگو باهو کلات شهرستان چابهار، شرکت مهندسین مشاور شیل آمایش ، تشکل موج سبز ، همچنین از آقای مهندس عبدالرسول غفاری که در انجام این پروژه همکاری داشتند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع مورد استفاده

۱ – امیدی، س ۱۳۸۰. طرح بررسی اثرات آبزی‌پروری بر محیط زیست در منطقه حله بوشهر، موسسه تحقیقات شیلات ایران. ۵۳ ص.

۲ – بحری،ا.، ۱۳۷۵. کیفیت آب در پرورش میگو. معاونت تکثیر و پرورش آبزیان– اداره کل آموزش و ترویج. ۱۲ص.

۳ – تمجیدی،ب،۱۳۷۹. طرح بررسی وضعیت مدیریت مزارع پرورش میگو در آبادان. موسسه تحقیقات شیلات ایران.ص۷۴–۸۵

۴ – خدامی،ش،۱۳۸۰. طرح بررسی جامع اکولوژی استخرهای پرورش میگو در گواتر. موسسه تحقیقات شیلات ایران .ص۱۰۸ –۱۲۰

۵ – دندانی،ع،۱۳۷۵. مدیریت تغذیه در استخرهای پرورش میگو. معاونت تکثیر و پرورش آبزیان– اداره کل آموزش و ترویج. ۶۸ص.

۶– نوری، ع. ۱۳۸۰، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی منطقه پرورش یک ؟؟؟

۷– یزدان‌پرست، م. ۱۳۷۱. طراحی و مدیریت عملیات و مزارع پرورش میگو. شرکت سهامی شیلات ایران. ۱۸۰ ص.

8- Jones,A.,B.1999.Environment of aquaculture effluent: Development of biological indicators and biological filters.The University of Queen sland,Australia.238p.

9- Jones, A., B.2000.Assessing ecological impacts of shrimp and sewage effluent: Biological indicators with standard water quality analyses. Journal Estuarine, Coastal and Shelf Science. P91-105.

10- ANCAP.1978.Manualon pond culture of penaeid shrimp. ASEAN National Cording Agency of the Philippines.p132.

11-Boyd, C.E.1990.Water quality in ponds for aquaculture. Auburn, AL: Auburn University/Alabama Agricultural Experiment Station. 48p.

12-Boyd, C.E.1998. Pond aquaculture water quality management. Kluwer Academic Publishers. P 87-152

13-Chine, Y.H.1992. Water quality requirements and management for marine shrimp culture. Technical Bulletin. P 30-41.

14- GUIDELINES, 1999. Adopting improved technology for increasing production and productivity in traditional and improved traditional system of shrimps farming. Aquaculture Authority, Government of India, Ministry of Agriculture, Department of Animal Husbandry and Dairying, New Delhi -110 001.p13.

15- Hagler, M.1997. Shrimp- the devastating delicacy- the environmental damage caused shrimp farming, Media center, p: 1-9.

16- Lokare, k. V., 1995. Aquaculture engineering and water quality management. MPEDA, Cochin, India.

17- Mcelwee, k. 2000. water exchange to restify low dissolved oxygen. pond dynamicsl aqvaculture collaborativeresearch support program, Oregon State university.

18- MOOPAM, 1998. Manual of oceanographic observations and pollutant
analysis methods.

19- ROPME, 1987. The regional organization for the protection of the marine environment.

20- Setiarto, A.and Suradi.The measurement of chlorophyll a concentration in the coastal waters Adjacent to Karang Anyar shrimp ponds, Tugu Semarang. Journal of coastal development. P1-7.

Archive of SID
www.SID.ir