

مقاله تحقیقی

مقایسه زیست‌سنجی و رژیم غذایی گنجشک معمولی (*Passer domesticus*) در دو فصل زمستان و بهار در شهرستان دزفول در استان خوزستان

بهروز بهروزی‌راد^۱، منا قدسی^{۱*}، رضا پورآذر^۲

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، گروه محیط زیست، خوزستان، ایران
۲. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، گروه گیاه شناسی، خوزستان، ایران

* مسؤؤل مکاتبات: منا قدسی، گروه محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، خوزستان- ایران، پست الکترونیکی: m63_ghodsi@yahoo.com

مکان انجام تحقیق: گروه محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۷

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۹

چکیده

مقایسه رژیم غذایی گنجشک معمولی در دو فصل زمستان و بهار به منظور مقایسه زیست‌سنجی و رژیم غذایی گنجشک معمولی در شهرستان دزفول، از دی ماه ۱۳۸۸ آغاز شد و در خرداد ماه ۱۳۸۹ خاتمه یافت. در هر فصل تعداد ۱۰۰ نمونه (در کل ۲۰۰ نمونه) از گونه گنجشک معمولی صید گردید. ابتدا هر یک از پرنده‌گان صید شده، مورد زیست‌سنجی قرار گرفت. سپس مواد مصرفی گنجشک معمولی، از طریق بررسی چینه‌دان هر یک از نمونه‌ها شناسایی و درصد هر یک از آن‌ها تعیین شد. در مجموع، ۱۲ گونه گیاهی شامل گندم (*Triticum aestivum*)، برنج (*Oryza sativa*)، بروموس یا علف پشمکی (*Bromus danthoniae*)، ارزن (*Panicum sp*)، یونجه (*Medicago orbicularis*)، قیاق (*Sorghum halepense*)، خردل وحشی (*Sinapis arvensis*)، شبدر (*Terifolium persica*)، وایه (*Ammi majus*)، سورگوم (*Sorghum biclor*)، فالاریس (*Phalaris minor*) و گیاه نامشخص (غیر قابل شناسایی) شناسایی شد که از بین آن‌ها، گندم و برنج در هر دو فصل در چینه‌دان گنجشک یافت شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که گنجشک اغلب از گیاهان تیره گندمیان، شامل گندم، برنج، ارزن، قیاق، سورگوم، فالاریس و بروموس تغذیه می‌کند. نتایج مربوط به زیست‌سنجی گنجشک نشان می‌دهد که تمام فراسنجه‌های مربوط به زیست‌سنجی، به جز طول و عرض منقار در فصل زمستان، بیشتر از بهار است، که نشان‌دهنده جثه بزرگ گنجشک در فصل زمستان نسبت به بهار است. در فصل زمستان، در منطقه مورد بررسی، برنج با ۴۲/۷۳۱۴ درصد و قیاق با ۵/۵۲۸۵ درصد، به ترتیب بیشترین و کمترین درصد حضور در چینه‌دان‌های بررسی شده را داشته‌اند. در فصل بهار، در منطقه مورد بررسی، فالاریس با ۳۸/۲۵۱۹ درصد و گیاه نامشخص با ۰/۰۴۶۱ درصد، به ترتیب بیشترین و کمترین درصد حضور در چینه‌دان‌های مورد بررسی را داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: گنجشک معمولی، *Passer domesticus*، زیست‌سنجی، رژیم غذایی

مقدمه

پرنده‌گانی نظیر گنجشک، به دلیل قدرت سازگاری زیاد و دامنه بردباری وسیع و تنوع رژیم غذایی، از نظر تعداد بر سایر گروه‌های جانوری برتری یافته و به همین دلیل در سرتاسر دنیا پراکنش یافته‌اند (۱). گنجشک‌ها از سلسله جانوران، شاخه طنابداران، زیرشاخه مهره‌داران، رده پرنده‌گان، راسته گنجشک-سانان و خانواده گنجشک هستند (۲،۳).

در سال ۱۳۸۰، کبودوندپور در شهرستان سنندج (۱) و علوی در سال ۱۳۸۸ در شهرستان دزفول (۴) مطالعاتی در ارتباط با مشخصات ریخت‌سنجی این پرنده انجام داده‌اند. در سال ۱۳۷۵، کمالی (۵) و Gains در سال ۲۰۱۰ (۶) و Roof در سال ۲۰۰۱ (۷) تحقیقاتی بر روی رژیم غذایی این گونه انجام داده‌اند.

گنجشک معمولی دارای پراکنش وسیعی است (۸) و در مناطق مسکونی، زمین‌های زراعتی، باغ‌ها و عموماً در جوار محل زندگی انسان‌ها به سر می‌برد، بر جوامع گیاهی مؤثر است، زیرا این گونه، مقدار زیادی از بذرها را مصرف می‌کند (۹-۱۱).

این پژوهش برای اولین بار است که در سطح استان خوزستان و به منظور شناسایی و مقایسه رژیم غذایی گنجشک معمولی در شهرستان دزفول و در دو فصل زمستان و بهار انجام شده است.

مواد و روش‌ها

محل مطالعه

شهرستان دزفول مانند اکثر شهرهای خوزستان، دارای آب و هوای گرم و شرجی است و تابستانی گرم و زمستانی مدیترانه‌ای دارد. میانگین بارش سالانه باران، ۲۵۰ میلی‌متر و میانگین دما ۳ درجه سانتی‌گراد در زمستان و ۴۹ درجه سانتی‌گراد در تابستان است.

جمعیت گنجشک در باغ‌ها و زمین‌های کشاورزی شهرستان دزفول، زیاد است و از دیر باز، صید این پرنده به عنوان یک منبع غذایی برای جوامع انسانی، در این منطقه رونق داشته است.

روش بررسی

روش‌های آزمایشگاهی

ابتدا پرنده‌گان صید شده، از طریق اندازه‌گیری طول بدن، وزن بدن، طول بال، طول دم، طول تارسوس، طول نوک و عرض نوک، مورد زیست-سنجی قرار گرفت. سپس با استفاده از تیغ بیستوری، در سمت راست گردن پرنده، برش نازکی ایجاد شده و سپس با استفاده از قیچی، چینه‌دان پرنده جدا و و سپس به وسیله ترازوی دیجیتالی، مانند تصویر ۱، وزن گردید. همچنین محتویات آن نیز، همانند تصویر ۲، به صورت کامل وزن شد. وزن چینه‌دان خالی نیز مانند تصویر ۳، یا از طریق کم‌نمودن وزن محتویات از وزن چینه‌دان پر، به دست آمد.



تصویر ۱ - اندازه‌گیری وزن چینه‌دان پر.



تصویر ۲ - اندازه‌گیری وزن محتویات درون چینه‌دان.



تصویر ۳ - اندازه‌گیری وزن چینه‌دان خالی.

$$p < 0/05 = \text{معنی‌دار}$$

$$p < 0/01 = \text{بسیار معنی‌دار}$$

$$p < 0/001 = \text{بسیار زیاد معنی‌دار (V)}$$

نتایج

بر اساس تحقیقات انجام گرفته روی ۲۰۰ نمونه گنجشک معمولی در شهرستان دزفول، ۷ متغیر زیست‌سنجی شد که نتایج آن در جدول ۱ آورده شده است. مقایسه میانگین وزن چینه‌دان و سطح معنی‌داری آن در دو فصل زمستان و بهار در جدول ۲ نشان داده شده است. فراوانی نسبی گونه‌های گیاهی در چینه‌دان گنجشک به ترتیب در فصل زمستان، در قالب نمودار ۱ و در فصل بهار، در قالب نمودار ۲ نشان داده شده است. همچنین مقایسه میانگین درصد مواد گیاهی موجود در چینه‌دان گنجشک و سطح معنی‌داری آن در دو فصل زمستان و بهار، در جدول ۳ آورده شده است.

در ضمن، هر یک از مواد گیاهی درون چینه‌دان که قادر به شناسایی نبود، به صورت جداگانه در ظرف نمونه حاوی الکل اتیلیک ۷۰ درصد قرار گرفت تا از تجزیه مواد جلوگیری شود. ظرف‌های نمونه، کدگذاری شدند و هر کد بیانگر منطقه صید و جنس پرند بود. سپس ظرف‌های نمونه جهت شناسایی به آزمایشگاه گیاه‌شناسی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان منتقل شدند.

روش آماری

روش آماری به کار رفته در این پژوهش، آزمون t با استفاده از نرم‌افزار SPSS جهت تعیین معنی‌دار بودن اختلاف بین میانگین هر یک از متغیرها بود. آمارگران به طور اختیاری، آستانه‌ای برای احتمال در نظر می‌گیرند که اگر احتمال وقوع، پایین‌تر از آن باشد، آن واقعه، معنی‌دار بوده که دارای درجاتی است.

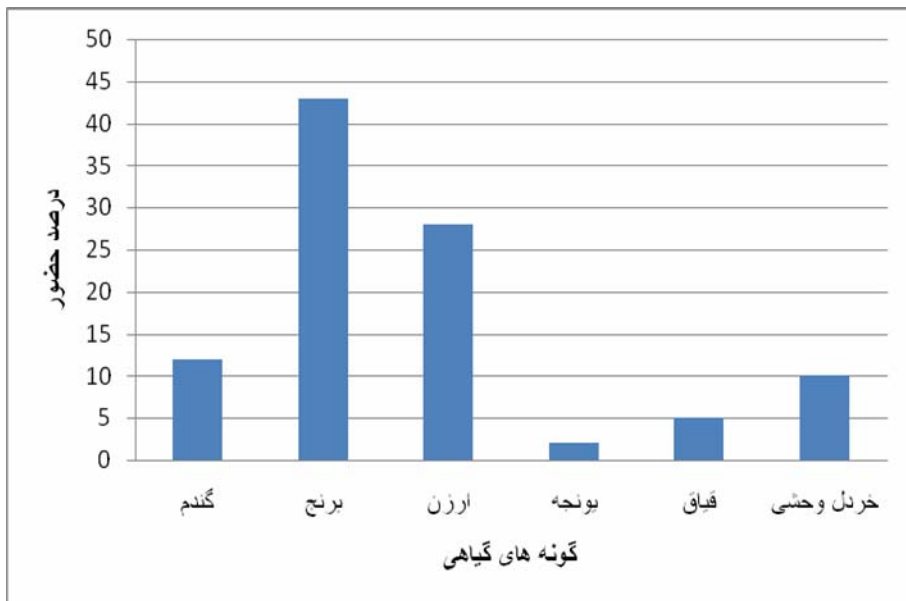
مقدار آستانه‌ها عبارت است از:

جدول ۱ - مقایسه میانگین و سطح معنی‌داری متغیرهای مربوط به زیست‌سنجی گنجشک در شهرستان دزفول در دو فصل زمستان و بهار.

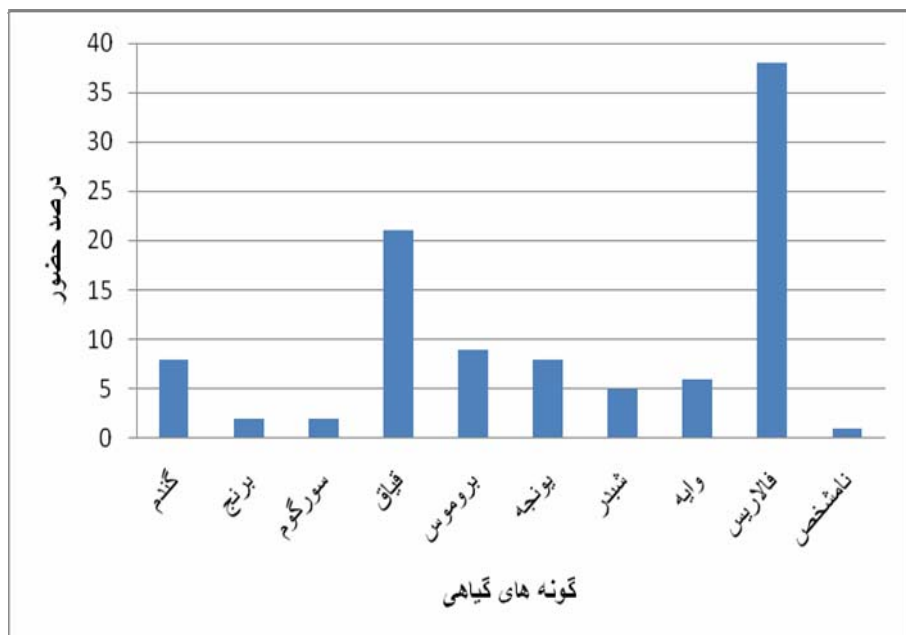
Sig. (2-tailed)	میانگین	حداقل	حداکثر	تعداد نمونه	فصل	پارامترهای بیومتری (برحسب سانتی متر)
.000	۷/۵۹۷۰	۶/۲	۸/۳	۱۰۰	زمستان	طول بال
	۷/۳۳۹۰	۶/۵	۸/۳	۱۰۰	بهار	
.000	۵/۹۸۶۰	۵/۳	۶/۹	۱۰۰	زمستان	طول دم
	۵/۵۰۹۰	۴/۸	۶/۴	۱۰۰	بهار	
.0257	۱/۱۵۶۰	۱/۱	۱/۳	۱۰۰	زمستان	طول منقار
	۱/۱۶۷۰	۱/۱	۱/۳	۱۰۰	بهار	
.0453	۰/۹۳۰۰	۰/۹	۱/۰	۱۰۰	زمستان	عرض منقار
	۰/۹۳۵۰	۰/۹	۱/۰	۱۰۰	بهار	
.058	۲/۰۲۷۰	۱/۹	۲/۳	۱۰۰	زمستان	طول تارسوس
	۲/۰۰۱۰	۱/۸	۲/۳	۱۰۰	بهار	
.002	۲۵/۳۸۶۰	۲۲/۰۱	۲۸/۸۷	۱۰۰	زمستان	وزن بدن
	۲۴/۵۳۱۵	۲۰/۸۸	۲۹/۰۹	۱۰۰	بهار	
.001	۱۴/۶۵۷۰	۱۴/۱	۱۵/۵	۱۰۰	زمستان	طول بدن
	۱۴/۴۷۶۰	۱۳/۹	۱۵/۳	۱۰۰	بهار	

جدول ۲ - مقایسه میانگین و سطح معنی‌داری وزن چینهدان گنجشک در شهرستان دزفول در دو فصل زمستان و بهار.

Sig. (2-tailed)	میانگین	تعداد نمونه	فصل	وزن چینهدان (برحسب گرم)
.000	.1975	100	زمستان	وزن مواد درون چینهدان
	.3470	100	بهار	
.000	.1371	100	زمستان	وزن چینهدان خالی
	.1198	100	بهار	
.001	.3346	100	زمستان	وزن کل چینهدان
	.4668	100	بهار	



نمودار ۱ - فراوانی نسبی گونه های گیاهی در چینهدان گنجشک در فصل زمستان در شهرستان دزفول.



نمودار ۲ - فراوانی نسبی گونه های گیاهی در چینهدان گنجشک در فصل بهار در شهرستان دزفول.

جدول ۳: مقایسه میانگین و سطح معنی‌داری درصد مواد گیاهی موجود در چینه‌دان گنجشک در شهرستان دزفول در دو فصل زمستان و بهار.

Sig. (2-tailed)	میانگین	فصل	درصد مواد گیاهی
.۰/۰۰۲	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد بروموس
	۸/۸۲۸۳	بهار	
.۰/۰۰۱	۹/۹۱۵۰	زمستان	درصد خردل وحشی
	.۰/۰۰۰۰	بهار	
.۰/۰۰۰	۵/۵۲۸۵	زمستان	درصد قیاق
	۲۱/۵۲۴۶	بهار	
.۰/۰۱۶	۱/۶۴۱۲	زمستان	درصد یونجه
	۷/۷۷۱۰	بهار	
.۰/۰۰۰	۲۸/۰۴۳۰	زمستان	درصد ارزن
	.۰/۰۰۰۰	بهار	
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد وایه
	۶/۴۲۲۹	بهار	
.۰/۰۰۸	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد شبدر
	۴/۷۵۶۳	بهار	
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد فالاریس
	۳۸/۲۵۱۹	بهار	
.۰/۰۳۰	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد سورگوم
	۱/۶۷۰۴	بهار	
.۰/۰۰۰	۴۲/۷۳۱۴	زمستان	درصد برنج
	۲/۱۸۶۳	بهار	
.۰/۲۸۷	۱۲/۱۴۰۸	زمستان	درصد گندم
	۸/۵۴۲۲	بهار	
.۰/۱۷۹	.۰/۰۰۰۰	زمستان	درصد گیاه نامشخص
	.۰/۰۴۶۱	بهار	

بحث و نتیجه‌گیری

اختلاف معنی‌دار است. شایان ذکر است که پرندگان در فصل تولیدمثل به خاطر نمایش‌های جنسی، فعالیت‌های مربوط به حفظ قلمرو و مبارزه با رقیبان خود، از شدت تغذیه خود کاسته و بیشتر زمان خود را به فعالیت‌های تولیدمثلی اختصاص می‌دهند، در نتیجه، در این فصل ممکن است دچار کاهش وزن گردند. در منطقه دزفول، به نظر می‌رسد فعالیت تولیدمثلی گنجشک‌ها بیشتر در اوایل بهار صورت می‌گیرد، احتمالاً به این علت در این فصل وزن آن‌ها نسبت به فصل زمستان، کاهش یافته است.

نتایج مربوط به وزن چینه‌دان گنجشک نشان می‌دهد که میانگین وزن مواد درون چینه‌دان و وزن

پرندگان از عناصر عمده اغلب اکوسیستم‌های جهان به‌شمار می‌روند. گونه‌های متعلق به تیره گنجشکیان (Passeridae) پرنده هم‌زیست با انسان به‌شمار می‌رود که در تمام نقاط روی زمین انتشار یافته است.

نتایج مربوط به زیست‌سنجی گنجشک نشان می‌دهد که تمام متغیرهای اندازه‌گیری شده، به جز طول و عرض منقار، در فصل زمستان بیشتر از بهار است و از بین این متغیرها، میانگین طول بال و طول دم، در سطح ۰/۰۰۱ دارای اختلاف معنی‌دار و میانگین طول و وزن بدن، در سطح ۰/۰۱ دارای

کل چینهدان در فصل بهار بیشتر از فصل زمستان و میانگین وزن چینهدان خالی در فصل زمستان نیز بیشتر از فصل بهار است و از بین این متغیرها، میانگین وزن مواد درون چینهدان و وزن چینهدان خالی در سطح ۰/۰۰۱ دارای اختلاف معنی دار و میانگین وزن کل چینهدان در سطح ۰/۰۱، دارای اختلاف معنی دار است.

بررسی نمونه‌ها در فصل زمستان، از شهرستان دزفول نشان می‌دهد که گنجشک‌های این منطقه، از ۶ گونه گیاهی، شامل گندم، برنج، ارزن، یونجه، قیاق و خردل وحشی تغذیه می‌کنند که بیشترین میزان تغذیه بر روی گیاه برنج و کمترین میزان تغذیه بر روی گیاه یونجه صورت گرفته است.

نتایج فوق می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که احتمالاً گیاه برنج در شهرستان دزفول، در این فصل خاص، بیشتر از سایر گیاهان در اختیار آن‌ها قرار گرفته است، ولی برای نتیجه‌گیری قطعی در این مورد لازم است کار میدانی بیشتری بویژه در ارتباط با پوشش گیاهی منطقه صورت گیرد.

همچنین بررسی نمونه‌ها در فصل بهار، از شهرستان دزفول نشان می‌دهد که گنجشک‌های این منطقه از ۱۰ گونه گیاهی، شامل گندم، برنج، سورگوم، قیاق، بروموس، یونجه، شبدر، وایه، فالاریس و گیاه نامشخص (غیر قابل شناسایی) تغذیه می‌کنند که بیشترین میزان تغذیه بر روی گیاه فالاریس و کمترین میزان تغذیه بر روی گیاهان سورگوم و برنج (بدون در نظر گرفتن گیاه نامشخص) صورت گرفته است.

اگر چه گیاه گندم و برنج در هر دو فصل، مورد تغذیه گنجشک قرار گرفته‌اند، اما میانگین درصد آن‌ها در فصل زمستان بیشتر از بهار بوده است.

طبق مطالعات انجام گرفته در ارتباط با زیست-سنجی گنجشک معمولی در شهرستان سنندج (۱)، تفاوت‌هایی در برخی از متغیرهای کمی مربوط به زیست‌سنجی، نسبت به شهرستان دزفول مشاهده شده است که در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۴ - مقایسه متغیرهای ریختی کمی گنجشک معمولی در دو شهرستان دزفول و سنندج.

متغیر ریختی	منطقه	تعداد نمونه	حداکثر	حداقل	میانگین
طول بدن (cm)	دزفول	۲۰۰	۱۵/۴	۱۴	۱۴/۵۶۶
	سنندج	۸۰	۱۵/۵	۱۴/۳۵	۱۴/۹۲۵
وزن بدن (gr)	دزفول	۲۰۰	۲۸/۹۸۰	۲۱/۴۴۵	۲۴/۹۵۸
	سنندج	۸۰	۳۱/۲۰۰	۱۶/۵۰۰	۲۴/۸۱۹
طول دم (cm)	دزفول	۲۰۰	۶/۶۵۰	۵/۰۵۰	۵/۷۴۷
	سنندج	۸۰	۷/۶۰۰	۴/۶۸۰	۶/۱۵۳
طول تارسوس (cm)	دزفول	۲۰۰	۲/۳۰۰	۱/۸۵۰	۲/۰۱۴
	سنندج	۸۰	۳/۲۷۲	۱/۹۱۲	۲/۵۴۰

مهم‌ترین مسأله در ارتباط با رژیم غذایی، منابع موجود و شرایط محیطی است. طبق بررسی‌های انجام شده (۱۱) عادت غذایی این پرنده از مواد گیاهی و جانوری گزارش شده است. نتایج این تحقیق نشان داده که گنجشک معمولی از دانه‌ها یا بذرها، میوه‌های مغزدار، توت‌ها، حشرات و جوانه‌ها تغذیه می‌کند. مطالعات انجام گرفته در استان خراسان نیز از تغذیه این پرنده از گیاهانی مانند

سورگوم، گندم، جو، آفتابگردان، درختان میوه شامل گیلاس، گلابی، زردآلو و سیب حکایت دارد (۵). همچنین Cramp در سال ۱۹۸۵ ذکر کرده که گنجشک‌ها غالباً از دانه‌های روی زمین (به خصوص علف‌های وحشی، و محصولات زراعی) تغذیه می‌کنند که بخش اعظم غذای بسیاری از آن‌ها را تشکیل می‌دهد، اما سایر غذاهای گیاهی و حشرات نیز (حشرات برای جوجه‌ها) مورد مصرف قرار می‌گیرند و نان و

تقدیر و تشکر

از دقت نظر و وقت‌گذاری و همراهی صمیمانه دوست عزیز و گرامی، خانم دکتر روشنا بهباش در انجام این پژوهش، کمال تشکر را دارم.

دیگر غذاهای ساخت بشر نیز اغلب در شهرها و روستاها مورد مصرف آن‌ها قرار می‌گیرد (۱۲).

منابع مورد استفاده

۱. کبودوند پور، ش. ۱۳۸۰. شناسایی و مطالعه ریخت‌سنجی گونه‌های خانواده گنجشکیان، سومین همایش یافته‌های پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی (غرب کشور).
۲. منصوری، ج. ۱۳۸۷. راهنمای پرندگان ایران، نشر کتاب فرزانه، تهران، ص ۴۸۸-۴۸۶.
۳. مبینی تهرانی، ا. ۱۳۵۰. بررسی گنجشک سینه سیاه در مناطق مختلف کشور، مجله آفات و بیماری‌های گیاهی، جلد ۴۷. شماره ۲، ص ۳۲.
۴. علوی، م. ۱۳۸۸. تعیین میزان برداشت و ریخت‌سنجی دو گونه گنجشک خانگی و گنجشک سینه سیاه در شهرستان دزفول،
- شازندهمین کنفرانس سراسری و چهارمین کنفرانس بین‌المللی زیست‌شناسی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.
۵. کمالی، ه. ۱۳۷۵. گزارش نهایی شناسایی و بررسی بیواکولوژی گونه‌های گنجشک، مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان.
۶. اسکات، د. دره شوی، ب. ۱۳۶۲. پرندگان ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ص ۳۲۸.
۷. خاتمی، ه. ۱۳۸۲. آزمون‌های آماری در علوم زیست‌محیطی، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ص ۹۲-۸۷.
8. Gill, F. B., 1995. W. H., Freeman Company, New York, USA, pp 442.
9. Roof, J., 2001. *Passer domesticus* (Online), Animal Diversity Web, Accessed December 08, 2009.
10. At http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Passer_domesticus.html.
11. Fitter, R. S. R., Heinzel, H., Parslow, J. L. F., 1973. The Birds of Britain and Europe with North Africa and the Midde East, 2end. William Collins Son, Coltd, London, pp. 317.
12. Gains, D., 2010. British Garden Birds-House sparrow, volume IV, pp 3-5.
13. Cramp, S. K., Simmons, R., Gillmor, P., Hollom, R., Hudson, E., Nichelson, M., Ogilvie, J., Wattle, D. J., Brooks and Dunn, E., 1985. Handbook of the birds of Europe the middle east and North Africa, the birds of the western palearctic, volume IV, pp 412-423.