



## وضعیت زادآوری یاکریم (*Streptopelia decaocto*) در منطقه کشت و صنعت هفت‌تپه و میان‌آب در استان خوزستان

رضا کریم پور<sup>۱\*</sup>، بهروز بهروزی راد<sup>۱</sup>، سید مهدی امینی نسب<sup>۲</sup>، سید مسعود حسینی موسوی<sup>۱</sup>

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، گروه محیط زیست، خوزستان، ایران

۲- مجتمع آموزش عالی بهبهان، دانشکده منابع طبیعی، گروه محیط زیست، بهبهان، ایران

مسئول مکاتبات: rezakarimpour62@gmail.com

### چکیده

یاکریم با نام علمی *Streptopelia decaocto* متعلق به خانواده Columbidae یکی از گونه‌هایی است که به وفور در استان خوزستان مشاهده می‌شود. این مطالعه حاصل پژوهشی است که از تاریخ ۱۹ فروردین ماه ۱۳۸۹ تا ۳ تیر ۱۳۸۹ ادامه یافت. تولیدمثل یاکریم (*Streptopelia decaocto*) با مشاهده رفتار تخم‌گذاری از ۷ اردیبهشت ماه آغاز شد و با پرواز آخرین جوجه در تاریخ ۳ تیر ماه خاتمه یافت. در طول مدت مطالعه مجموعاً ۱۹ لانه یاکریم شناسایی شد. میزان موفقیت زادآوری ۴۶/۴۸٪ محاسبه شد. بین تلفات در مراحل مختلف زادآوری اختلاف معنی‌دار مشاهده شد ( $P\text{-value} < 0/05$ ). موفقیت در مراحل تفریخ، Nestling و Post-Nestling به ترتیب ۶۰/۵۲٪، ۴۲/۱۰٪ و ۳۶/۸۴٪ محاسبه شد. بنابر نتایج آزمون من‌ویتنی موفقیت در لانه‌های لمس شده و لمس نشده اختلاف معنی‌داری را در مرحله Post-Nestling نشان می‌دهد ( $P\text{-value} < 0/05$ ). عامل مهم کاهش موفقیت زادآوری یاکریم در منطقه، در درجه اول طعمه‌خواری و در درجه دوم آشفستگی‌های جوی (بارندگی و توفان) است که سبب تلف شدن تخم‌ها می‌شود و این پدیده در ابتدای فصل تخم‌گذاری نمود پیدا می‌کند.

کلمات کلیدی: یاکریم، *Streptopelia decaocto*، زادآوری، هفت‌تپه، میان‌آب، خوزستان

### مقدمه

جایی از نظر ارتفاع در آن‌ها دیده می‌شود و به همراه دیگر گونه‌ها به سمت زمین‌های کم ارتفاع مهاجرت می‌کند و در ماه‌های آبان - آذر از مناطق مرتفع دوری می‌کند [۲]. ۲ زیر گونه شناخته شده یاکریم عبارتند از: *Streptopelia decaocto decaocto* و *Streptopelia decaocto xanthocyclus*. زیر گونه اول بیشترین پراکنش را به خود اختصاص داده است و زیر گونه دوم از برمه تا شرق چین گسترش دارد [۷]. یاکریم‌ها معمولاً در نزدیکی مناطق مسکونی جایی

یاکریم (*Streptopelia decaocto*) گونه‌ای از خانواده کبوتریان (Columbidae) و راسته کبوترسانان (Columbiformes) می‌باشد. جمعیت این گونه بین ۵۰-۲۰ میلیون جفت بالغ تخمین زده می‌شود و در ردیف LC فهرست سرخ IUCU قرار دارد [۳]. یاکریم در ایران بومی و فراوان است [۱]. این گونه در آسیای جنوبی به طور کلی غیرمهاجر است ولی در مناطق کوهستانی جابه

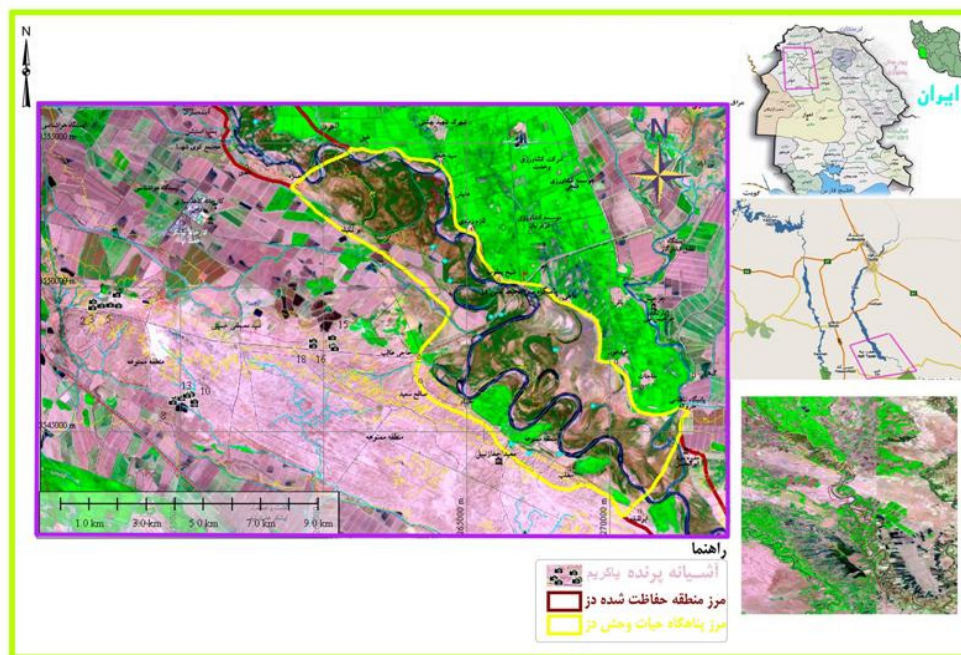


کشت و صنعت هفت تپه: در مختصات جغرافیایی ۳۲ درجه و ۴ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی در ارتفاع بین ۴۰ تا ۹۰ متر از سطح دریا بر روی نیمکره شمالی واقع شده است. این منطقه در ۹۰ کیلومتری شمال اهواز و بین دو رودخانه دز و کرخه قرار گرفته است و آب و هوای آن متأثر از آب و هوای عمومی دشت گرم و خشک جنوب می باشد. مساحت اراضی آن حدود ۲۵۰۰۰ هکتار است که بیش از ۱۲۵۰۰ هکتار آن قابل کشت و کار و زیر کشت نیشکر می باشد.

**کشت و صنعت میان آب:** در شهرستان شوش دانیال در ضلع جنوب شرقی کشت و صنعت هفت تپه بین رودخانه دز و شاوور واقع گردیده است که سطح کل اراضی آن ۷۰۰۰ هکتار می باشد که به جهت راه اندازی نشدن صنایع شکر و صنایع جانبی آن، ۲۵۰۰ هکتار به زیر کشت نیشکر می رود و باقی اراضی به کشت محصولات دیگر نظیر گندم، کلزا، چغندر قند، ذرت و ... اختصاص دارد (شکل شماره ۱).

که منابع غذایی فراوان و درختان برای لانه گزینی مناسب باشند؛ جوجه آوری می کنند. این گونه ۲ تخم سفید در لانه ساده خود می گذارد و جوجه کشی شبانه به عهده پرنده ماده و در طول روز به عهده پرنده نر می باشد. جوجه آوری در صورت وفور منابع غذایی در سراسر سال تداوم می یابد البته به جز در مناطقی که زمستانهایی سرد دارند (شمال اروپا). ۳ تا ۴ بار تخم گذاری در سال برای یاکریم ها متداول و تا ۶ بار نیز گزارش شده است [۵]. با وجود اهمیت اقتصادی این گونه در استان خوزستان، اطلاعات در مورد آن نه تنها در این استان بلکه در کل کشور بسیار نادر و کمیاب است. عدم وجود اطلاعات بوم شناسی و نامشخص بودن مراحل زادآوری این گونه، ضرورت مطالعه و شناسایی زادآوری آن را دو چندان می کند.

#### مواد و روش کار مناطق مورد مطالعه



شکل شماره ۱) نقشه موقعیت جغرافیایی منطقه هفت تپه و میان آب و موقعیت لانه های یاکریم



**الف) مرحله Nestling:** این مرحله دوره‌ای است که جوجه تازه تفریخ شده و تمام بدن از کرک‌های تیره‌ای پوشیده شده است و چشم جوجه نیز تا ۲ روز بسته است (جوجه کمتر از ۹ روز) (شکل شماره ۳).

**ب) مرحله Post-Nestling:** دوره‌ای که اولین پره‌های اصلی روی بدن جوجه ظاهر می‌شود و در این مرحله جوجه مانند مرحله قبل در لانه کاملاً بی‌تحرک می‌ماند (جوجه ۹-۱۸ روز) (شکل شماره ۴).

**ج) مرحله ترک لانه:** دوره‌ای که جوجه با کمک والدین خود لانه را ترک می‌کند و در ابتدا به پوشش‌های گیاهی اطراف لانه پرواز می‌کند (۲۱ > روز) (شکل شماره ۵).

**تعیین مراحل مختلف تولیدمثل:** با توجه به مشاهدات صورت گرفته از زمان تخم‌گذاری تا زمان پرواز جوجه‌ها، مراحل مختلف تولید مثل این گونه تعیین و با توجه به میانگین فراوانی، نقطه اوج مربوط به هر یک از مراحل مختلف تولیدمثل مشخص شد.

**تعیین میزان تولید در آشیانه‌های لمس شده و لمس نشده:** بر اساس مشاهدات و یافته‌ها در مدت مطالعه، تعداد تخم، تعداد Nestling، تعداد Post-Nestling بین لانه‌های لمس شده و لمس نشده تعیین و موفقیت جوجه‌آوری بر حسب میانگین جوجه به پرواز رسیده یا میانگین موفقیت در هر مرحله تولیدمثل محاسبه شد.

**روش‌های آماری:** برای تعیین همبستگی پارامترهای تخم از قبیل قطر بزرگ، قطر کوچک، وزن، حجم و شاخص شکل تخم از آزمون همبستگی پیرسون؛ به منظور تعیین اختلاف تلفات بین مراحل تخم، Nestling و Post-Nestling از آزمون فریدمن؛ به منظور تعیین اختلاف تلفات بین مراحل مختلف از آزمون ویلکاکسون؛ برای

**مطالعات میدانی در فصل جوجه‌آوری:** با توجه به اطلاعات محلی، محدوده زمانی فرضی شروع جوجه‌آوری یا کریم در منطقه هفت تپه و میان‌آب، فروردین ماه تعیین شد لذا اولین بازدید برای مشاهده فعالیت جوجه‌آوری در منطقه هفت تپه از اواخر اسفند آغاز شد. بازدیدها با فاصله زمانی ۳ روز در میان انجام شد. در مجموع در منطقه مورد بررسی ۱۹ لانه یافت شد و پس از ثبت موقعیت آنها با استفاده از GPS (Garmin 72H)، پارامترهای زیر ثبت شد.

**مشخصات تخم‌ها:** پس از شروع تخم‌گذاری برخی از مشخصات مهم تخم از جمله؛ قطر بزرگ، قطر کوچک با استفاده از کولیس با دقت ۰/۰۲ میلی‌متر و وزن تخم‌ها با ترازوی دیجیتال ۱۰۰ گرمی با دقت ۰/۰۱ گرم اندازه‌گیری شدند (شکل شماره ۲ و جدول شماره ۱). برای تعیین شاخص شکل تخم و حجم تخم نیز از روابط زیر استفاده شد (جدول شماره ۱).

$$\text{شاخص شکل تخم} = B(\text{mm}) \div L(\text{mm}) \times 100$$

$$V(\text{mm}^3) = k \times l(\text{mm}) \times B(\text{mm})^2$$

در این روابط L و B به ترتیب قطر بزرگ و قطر کوچک (بر حسب میلی‌متر)، V حجم تخم (بر حسب میلی‌متر مکعب) و K ضریبی ثابت است که معمولاً ۰/۴۸۶۶ در نظر گرفته می‌شود. هر چه شاخص شکل تخم بیشتر باشد بدین معنی است که تخم شکل گردتری دارد. سپس مشاهدات مربوط به تغییر تعداد تخم تا زمان تفریخ تخم‌ها ادامه یافت.

**مشخصات جوجه‌ها در مراحل مختلف فنولوژی تولیدمثل:** پس از تفریخ، وزن جوجه‌ها در مراحل زیر اندازه‌گیری شد (جدول شماره ۲).



وضعیت زادآوری یاکریم (*Streptopelia decaocto*) در منطقه...

مقایسه میزان موفقیت جوجه‌آوری در لانه‌های لمس شده و لمس نشده از آزمون من‌ویتنی؛ برای مقایسه اطلاعات یاکریم در منطقه با سایر اطلاعات از آزمون t-test تک نمونه‌ای؛ استفاده شد.



شکل شماره ۲ - لانه یاکریم



شکل شماره ۳ - جوجه Nestling یاکریم



شکل شماره ۴ - جوجه Post-Nestling یاکریم



شکل شماره ۵ - جوجه یاکریم در ابتدای سن پرواز

## نتایج

تخم را در بر می‌گرفتند در مجموع ۲۳ تخم تفریخ شد و در تمام لانه‌ها تفریخ ۲ تخم با فاصله چند روز صورت گرفت؛ لذا تمام گروه‌های همزاد ۱ جوجه‌ای بودند و از ۱۹ لانه ۲۳ گروه همزاد ۱ جوجه‌ای به وجود آمد (جدول ۲). تعیین مراحل مختلف تولیدمثل: مراحل مختلف تولیدمثل یاکریم به همراه مدت هر کدام از مراحل تولیدمثل در جدول ۳ آورده شده است.

مشخصات تخم‌ها: از ۱۹ لانه مورد بررسی در منطقه هفت‌تپه و میان‌آب مجموعاً ۳۸ تخم یافت شد. در هر لانه نیز فقط ۲ تخم وجود داشت (جدول ۱). مشخصات جوجه‌ها: بنابر نتایج بدست آمده از ۱۹ لانه مورد بررسی در منطقه هفت‌تپه و میان‌آب که مجموعاً ۳۸



رفت. بر اساس نتایج آزمون فریدمن اختلاف معنی داری بین تلفات در مراحل قبل از تفریخ، Nestling و Post- Nestling مشاهده شد ( $P\text{-value}=0/046$ ) (شکل ۷). بنابر آزمون ویلکاکسون مشخص شد این اختلاف بین تلفات در مرحله تخم و Post-Nestling معنی دار است ( $P\text{-value}=0/029$ ).

**میزان تولید و تلفات در هر آشیانه:** میزان تولید و تلفات هر آشیانه در جدول ۸ مشخص شده است. در منطقه هفت تپه و میان آب ۱۹ آشیانه شناسایی شد که به طور میانگین ۲ تخم در هر آشیانه وجود داشت و به ازای هر آشیانه ۱/۲۱ تخم تفریخ شد. میانگین تعداد جوجه Nestling و Post- Nestling برای هر آشیانه به ترتیب ۱/۲۱ و ۰/۸۴ جوجه محاسبه شد. ۰/۷۳ جوجه از هر آشیانه به سن پرواز رسیدند و تلفات تخم در هر آشیانه نیز ۰/۷۸ محاسبه شد. همچنین تلفات Nestling در هر آشیانه ۰/۳۶ جوجه و این تلفات برای مرحله Post-Nestling، ۰/۱۰ جوجه برآورد شد.

**موفقیت جوجه‌آوری در هر مرحله تولیدمثل:** درصد موفقیت جوجه‌آوری در مراحل مختلف تولیدمثل در جدول ۵ مشخص شده است. در مجموع از ۳۸ تخم مورد بررسی در ۱۹ لانه ۲۳ تخم تفریخ شد و ۱۴ جوجه به سن ترک لانه رسیدند (جدول ۸). هر چند تمام بیومتری‌ها با دستکش‌های پلاستیکی یکبار مصرف انجام گرفت، با این حال برای بررسی اثر لمس، تخم‌های ۱۴ لانه مورد بیومتری قرار گرفت و در ۵ لانه دیگر بیومتری تخم‌ها انجام نشد اما بیومتری جوجه‌ها مانند ۱۴ لانه دیگر انجام گرفت (شکل ۶). بنابر نتایج آزمون من‌ویتنی اختلاف معنی داری بین موفقیت در مرحله Post-Nestling در لانه‌های لمس شده و لمس نشده وجود دارد ( $P\text{-value}=0/023$ ) (جدول ۶).

**تلفات در مراحل مختلف تولیدمثل:** در مجموع از ۳۸ تخم مورد بررسی در ۱۹ لانه ۱۵ تخم ( $39/47\%$ ) قبل از تفریخ از بین رفت و ۷ جوجه در مرحله Nestling ( $18/42\%$ ) و ۲ جوجه در مرحله Post-Nestling ( $5/26\%$ ) از بین

جدول ۱- مشخصات مهم تخم یاکریم در منطقه هفت تپه و میان آب

وزن تخم (گرم)	شاخص شکل تخم	حجم تخم (V)	عرض متوسط تخم (mm)	طول متوسط تخم (mm)	درصد فراوانی
۸/۶۴±۰/۶۹	۷۵/۷۷±۳/۸۳	۸۱۹۷/۶۴±۶۰۵/۹۸	۲۳/۳۵±۰/۸۴	۳۰/۸۶±۰/۹۳	۳۸ (۱۰۰٪)

جدول ۲- وزن جوجه (گرم) در مراحل مختلف (اعداد درون پرانتز دامنه تغییرات و n تعداد مورد بررسی می باشد)

مرحله Nestling	مرحله Post-Nestling
۲۳/۵۵±۱۰/۳۲	۶۸/۴۵±۱۱/۶۵
(۷/۴۸-۳۷/۲۹)	(۴۴/۳۶-۸۲/۰۰)
(n=۱۵)	(n=۱۱)



جدول ۳- مراحل مختلف تولیدمثل یاکریم به همراه مدت زمان هر مرحله

مرحله	زمان شروع	زمان اوج	زمان خاتمه
تخم‌گذاری	۷ اردیبهشت	۷-۱۶ اردیبهشت (%۴۳/۷۵)	۱۱ خرداد
تفریح تخم‌ها	۱۳ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت تا ۳ خرداد (%۴۷/۶۱)	۲۰ خرداد
مرحله Nestling	۱۳ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت تا ۳ خرداد (%۴۷/۶۱)	۲۰ خرداد
مرحله Post-Nestling	۲۵ اردیبهشت	۱۵-۲۱ خرداد (%۳۵/۲۹)	۲۹ خرداد
مرحله ابتدای سن پرواز	۳ خرداد	۱۱-۱۹ خرداد (%۴۱/۶۶)	۳ تیر

جدول ۴- مدت زمان (روز) هر یک از مراحل مختلف تولیدمثل یاکریم در منطقه هفت تپه و میان‌آب

مرحله Nestling	مرحله Post-Nestling
۸/۴۰±۱/۱۴	۹/۲۰±۱/۴۸
(۷-۱۰)	(۷-۱۱)

جدول ۵- درصد موفقیت جوجه‌آوری یاکریم در مراحل مختلف (اعداد درون پرانتز فراوانی می‌اشد)

درصد موفقیت زادآوری	تخم‌های اولیه‌ای که Post-Nestling را طی کردند	تخم‌های اولیه‌ای که Nestling را طی کردند	تخم‌های تفریح شده
%۴۶/۴۸	%۳۶/۸۴ (۱۴)	%۴۲/۱۰ (۱۶)	%۶۰/۵۲ (۲۳ از ۳۸)

جدول ۶- موفقیت جوجه‌آوری یاکریم در لانه‌های لمس شده و لمس نشده

نوع لانه از نظر لمس	موفقیت تفریح	موفقیت Nestling	موفقیت Post-Nestling	موفقیت جوجه‌آوری
لمس شده	%۵۳/۵۷	%۲۸/۵۷	%۲۱/۴۲	%۳۴/۵۲
لمس نشده	%۸۰	%۸۰	%۸۰	%۸۰

جدول ۷- نتیجه آزمون من‌ویتنی پیرامون مقایسه موفقیت در لانه‌های لمس شده و لمس نشده

ارزش آماری	موفقیت تفریح	موفقیت Nestling	موفقیت Post-Nestling	موفقیت جوجه‌آوری
P-value	۰/۲۸۸	۰/۰۵۲	۰/۰۲۳	۰/۰۷۹



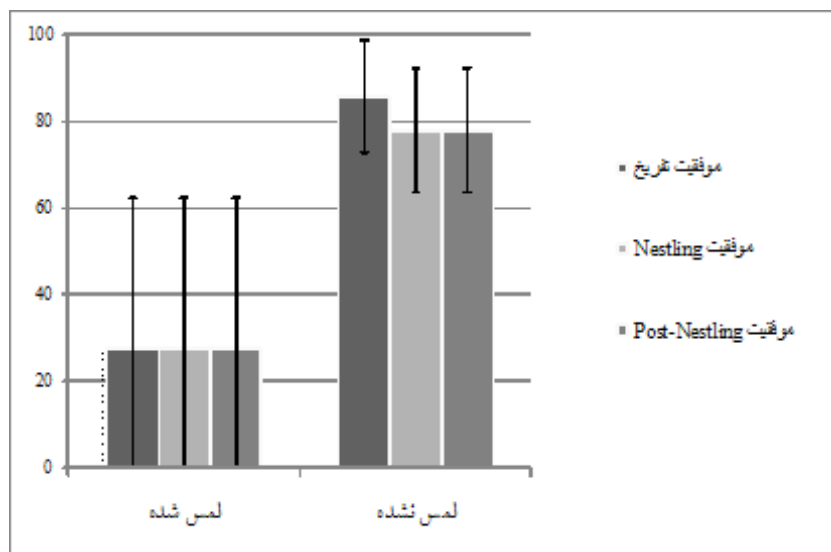
جدول ۸- میزان تولیدات و تلفات در هر آشیانه

تعداد تلفات Post- Nestling در هر آشیانه	تعداد تلفات Nestling در هر آشیانه	تعداد تخم تفریح شده در هر آشیانه	تعداد تخم در هر آشیانه
۰/۱۰	۰/۳۶	۰/۷۸	۰/۷۳
۰/۸۴	۱/۲۱	۲	

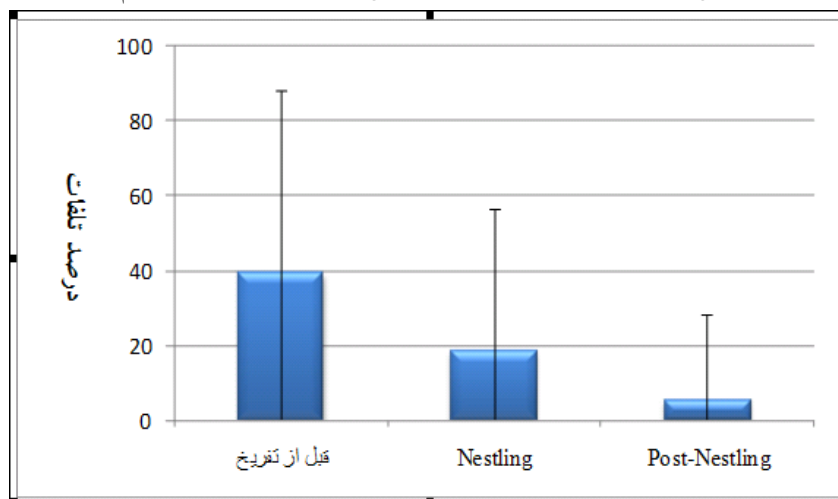
جدول ۹- مقایسه اطلاعات یاکریم در منطقه هفت تپه و میان آب با سایر اطلاعات

پارامتر مورد بررسی	منطقه مطالعاتی	کشور	سال	منبع	P-value		
طول تخم	۳۰/۸۶	چک و اسلواکی - (mm) ۳۰/۵۰	۱۹۷۸	[۱۰]	۰/۰۵۷		
					عرض تخم	۲۳/۳۵	۰/۱۴۳
					وزن تخم	۸/۶۴	۰/۰۰۰
موفقیت تفریح	٪۶۰/۵۲	انگلستان- ٪۵۹ عراق- ٪۶۴	۱۹۹۰ ۱۹۶۳ ۱۹۷۳	[۱۱] [۹] [۸]	۰/۸۹۳		
					موفقیت جوجه آوری	٪۴۶/۴۸	۰/۷۶۰
					انگلستان- ٪۴۱ انگلستان- ٪۲۶ عراق- ٪۳۵ چک و اسلواکی- ٪۶۸/۶۰	۱۹۹۰ ۱۹۸۱ ۱۹۶۳ ۱۹۷۳	۰/۶۰۴ [۱۱] [۴] [۹] [۸]





شکل ۶- نمودار مقایسه موفقیت در مراحل مختلف جوجه‌آوری یا کریم



شکل ۷- درصد تلفات در مراحل مختلف جوجه‌آوری یا کریم اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد.

سن پرواز رسیدند. میزان موفقیت جوجه‌آوری نیز ۴۶/۴۸٪ به دست آمد. بنابر نتایج بدست آمده، میزان موفقیت زاد-آوری با گرم شدن هوا افزایش می‌یابد که با یافته‌های Gnielka در سال ۱۹۷۵ نیز مطابقت دارد [۶]. به نظر می‌رسد با افزایش دما پارامتری در محیط تغییر می‌کند که روی کارایی طعمه‌خواران اثر می‌گذارد به این ترتیب در انتهای

#### بحث

در کشور عراق تخم‌ها در ماه‌های اسفند تا شهریور [۹] و در منطقه مورد مطالعه از اسفند تا خرداد گذاشته می‌شوند که با فصل تولید مثل یا کریم در منطقه نیز مطابقت دارد. در مجموع از ۳۸ تخم یافت شده در ۱۹ لانه، ۲۳ تخم (۶۰/۵۲٪) تفریح شد و از این تعداد ۱۴ جوجه به



مطالعات بیوسیستماتیک و ژنتیک برای تعیین زیرگونه موجود در کشور اقدام شود و همچنین جهت کنترل شکار بی‌رویه این گونه و جلوگیری از تخریب زیستگاه‌های جوجه‌آوری آن در کشور اقداماتی صورت گیرد.

#### منابع

- ۱- منصوری، ج. ۱۳۸۷. راهنمای پرندگان ایران، انتشارات کتاب فرزانه، ص ۲۷۷.
- 2- Ali, S. and Ripley, S. D. (1981), Handbook of the Birds of India and Pakistan. (2nd ed.), Oxford University Press, Delhi.
- 3- Birdlife International (2010), Species factsheet: *Streptopelia decaocto*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
- 4- Coombs, C. F. B., Isaacson, A. J., Murton, R. K., Thearle, R. J. P. and Westwood, N. J. (1981), Collared Doves (*Streptopelia decaocto*) in urban habitats. *J. Appl. Ecol.* 18, pp. 41-62.
- 5- Cramp, S., ed. (1985), *The Birds of the Western Palearctic* 4: 340-353. ISBN 978-0-19-857507-8
- 6- Gnielka, R. (1975), Zur Brutbiologie der Trkentaube *Streptopelia decaocto*. *Orn. Mitt.* 27, pp. 71-83.
- 7- Hoyo, J. del, et al., eds. (1997), *Handbook of the Birds of the World, vol. 4*. Barcelona: Lynx Edicions. pp. 137. ISBN 84-87334-22-9.
- 8- Kubik, J. and Balat, F. (1973), Zur Populations dynamik der Trkentaube *Streptopelia decaocto* (Friv.) in Brno, CSSR. *Zool. Listy* 22: 59-72.

دوره تخم‌گذاری تلفات تخم تقریباً به صفر می‌رسد. این رخداد با مهاجرت گونه‌هایی مانند انواع سنگ چشم (خاکستری، دم سرخ و پشت سرخ) همراه است. از طرفی برخی از جوندگان منطقه که بنابر نمایه‌هایی همچون اثر دندان روی پوسته تخم و لانه آنها، حضور فعالی در منطقه دارند؛ به خواب تابستانه می‌روند. یاکریم از جمله گونه‌هایی است که استراتژی خاصی در برابر طعمه‌خواران خود ندارد و تنها با انتخاب فصل گرم به عنوان زمان تولیدمثل سعی در افزایش موفقیت جوجه‌آوری خود دارد اما با توجه به چرای بی‌رویه دام‌های اهلی که در طول روز چندین بار منطقه را چرا می‌کنند، استتار لانه‌ها بیش از پیش کم اثر می‌شود و طعمه‌خوار برای یافتن لانه در میان پوششی اندک از شاخ و برگ‌ها کار آسانی را در پیش خواهد داشت. این نتیجه با افزایش موفقیت جوجه‌آوری در مناطق پرتراکم‌تر رملیک کاملاً مطابقت دارد. با توجه به زمان فصل تولیدمثل و مناسب بودن دمای محیط برای تفریح تخم‌ها، والدین زمان زیادی را صرف گرم کردن تخم‌ها نمی‌کنند و به این ترتیب لانه در اکثر ساعات روز بی‌محافظ می‌ماند و فرصت برای طعمه‌خواری صیادانی همچون جوندگان و پرندگان که در حضور والدین به لانه نزدیک نمی‌شوند؛ مناسب می‌گردد. در عین حال پس از تفریح تخم، حضور والدین در نزدیکی لانه افزایش می‌یابد و همین امر سبب افزایش امنیت در لانه می‌گردد. در این مرحله تلفات به شدت کاهش می‌یابد که گواهی بر این مطلب است. به این ترتیب می‌توان طعمه‌خواری و بارندگی در فصل بهار را به عنوان مهمترین عوامل اثرگذار بر کاهش موفقیت جوجه‌آوری یاکریم معرفی کرد در عین حال نباید از تأثیر غیرمستقیم تخریب زیستگاه توسط دام‌های اهلی نیز چشم‌پوشی نمود. در پایان پیشنهاد می‌گردد با انجام



*decaocto* im milieu der Stadt Brno. *Acta Sci. Nat. Brno* 12:10, pp. 1-40.

11- Robertson H. A(1990), Breeding of Collared Doves *Streptopelia decaocto* in rural Oxfordshire, England, *Bird Study*, 37(2):73-83.

9- Marchant, S. (1963) The breeding of some Iraqi birds. *Ibis* 105, pp. 516-557.

10- Pikula, J. and Kubik, V. (1978), Die Brutkologie der Trkentaube *Streptopelia*

وضعیت زادآوری یاکریم (*Streptopelia decaocto*) در منطقه...

