

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

پرندگان مهم زیان آور در کشاورزی و دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با آنها



سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

پرندگان مهم زیان آور در کشاورزی و دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با آنها

تهیه کننده :

سیدمهدی محجوب

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

پیامهای ترویجی :

- پرندگان از جمله آفات نباتی هستند که در برفی موارد **فسارت قابل توجهی** میزنند.
- پرندگان بدلیل ویژگیهای خاص و منمصر بفرود **برامتی قابل تشخیص** هستند.
- اکثر پرندگان **مزایای زیادی** هم برای انسان دارند اماگاهی هم درکشاورزی فسارت میزنند.
- برفی از گونه های فسارتزای مهم پرندگان **گنجشک ، کلاغ ، کبوتر** و... هستند.
- پرندگان در مرحله کاشت از **بذور کشت شده** تغذیه میکنند.
- در زمان برداشت هم پرندگان **ازمحصول رسیده ونیز برداشت شده** تغذیه میکنند.
- بیشترین فسارت پرندگان در **مرامل کاشت و برداشت** میباشد.
- **گندم، جو، ذرت، انگور، فرما، گیلاس** و... ازجمله محصولات هستندکه فسارت پرندگان در آنها بیشتر به چشم میاید.
- تغذیه از **میوه انگور، فرما ونیز بلال ذرت** ازمواردی هستندکه اغلب قابل توجه هستند.
- مبارزه با پرندگان بدلیل خصوصیات ویژه رفتاری و بیولوژیکی باید با **رعایت نکات مهم فنی و به روشهای خاصی** انجام شود.
- با انجام مبارزه با پرندگان **طبق دستورالعمل فنی** میتوان از بروز فسارت جلوگیری کنیم.
- بهترین روش مبارزه با پرندگان **روش مکانیکی وفیزیکی** است.
- استفاده از وسایل و روشهای **دورکننده و ترساننده** غالباً موثر و مفید هستند.
- برای استفاده از این روشها ضرورت دارد که نوع **وسایل استفاده شده را مرتباً تغییر دهیم** تا **پرنده به آنها عادت نکند**.
- **مفاظت و ممایت از دشمنان طبیعی** این آفات همچون پرندگان شکاری اهمیت زیادی دارد.
- برای مبارزه با پرندگان **مصرف سموم توصیه نشده** و بهتر است که **ازآنها استفاده نکنیم**.
- استفاده از **مواد شیمیایی دورکننده** ونیز **چسب بمراتب مناسبتر** از کاربرد **سموم** هستند.

نشریه «پرندگان زیان آور در کشاورزی و دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با آنها»

نشریه فنی شماره

(())

سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه

شناسنامه نشریه :

عنوان نشریه : پرندگان زیان آور در کشاورزی و دستورالعمل فنی اجرایی مبارزه با آنها

نویسنده : سید مهدی محبوب

ویراستار علمی : علی درویشی

ناشر : مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان کرمانشاه

امور هنری : حسین آئین پرست

چاپ اول ، ۱۳۹۴

شمارگان : ۲۰۰۰ جلد

قیمت : رایگان

فهرست مطالب

پیامهای ترویجی	الف
شناسنامه نشریه	ب
هدفهای آموزشی	ت
مقدمه	۱
خصوصیات و کلیات مختصری درباره پرندگان	۲
رده بندی پرندگان	۶
خسارتهای ناشی از پرندگان	۶
روشها و چگونگی تشخیص خسارت پرندگان	۹
مبارزه (کنترل)	۱۱
مبارزه بیولوژیک	۱۲
مبارزه فیزیکی و مکانیکی	۱۴
مبارزه زراعی	۱۹
مبارزه شیمیایی	۲۰
مهمترین گونه های خسارتزا در کشاورزی	۲۳
گنجشک ها	۲۴
کلاغ ها	۲۸
کبوترها	۳۱

هدفهای آموزشی :

مطابق با وگروه‌های هدف این نشریه کارشناسان و مروجین و نیز بهره‌برداران کشاورزی میباشند..

اهداف آموزشی نشریه عبارتند از :

- آشنایی با پرندگان مهم زیان آور در کشاورزی و خصوصیات مهم آنها
- شنافت گونه های مهم و طرز ایجاد فسارت آنها
- آشنایی با روشهای اصلی مبارزه با پرندگان در مزارع و باغات و انبارها و اماکن
- آشنایی با دشمنان طبیعی پرندگان و لزوم حمایت و حفاظت از آنها
- آشنایی با روشهای مهم غیرشیمیایی مبارزه با پرندگان
- آشنایی با انواع ترکیبات شیمیایی و روشهای مصرف آنها
- آشنایی با طرز تهیه و کاربرد و انواع وسایل و لوازم دورکننده و ترساننده
- آشنایی با طرز شنافت و بررسی پرندگان در مزارع و باغات

مقدمه :

پرندگان یکی از رده های مهم جانوران هستند که به دلیل ویژگیهای خاص و منحصر بفرد خود براحتی قابل تشخیص بوده و شامل گونه های زیادی میباشند. از نظر کشاورزی نیز پرندگان از جمله گروههای مهم آفات نباتی محسوب میگردند زیرا در بین آنها گونه های خسارتزای مهمی همچون گنجشک ، کلاغ و... وجود دارد که در برخی محصولات خسارت قابل توجهی ایجاد میکنند.

بطور کلی، پرندگان بخصوص در مراحل کاشت (تغذیه از بذور کشت شده) و برداشت (تغذیه از محصول رسیده و نیز برداشت شده) خسارت بسیار شدیدتری ایجاد میکنند. گندم ، جو ، ذرت ، سایر غلات ، انگور ، خرما ، گیلاس و... از جمله محصولاتی هستند که خسارت پرندگان در آنها بیشتر به چشم میآید. بطور مثال تغذیه از میوه انگور ، خرما و نیز بلال ذرت از مواردی هستند که اغلب قابل توجه هستند.

بنابراین، جلوگیری از خسارت و مبارزه با آنها اجتناب ناپذیر است، اما بعلت خصوصیات ویژه رفتاری و بیولوژیکی که دارند انجام روشها و بخصوص مواد شیمیایی باید با رعایت نکات مهم فنی و به روشهای خاصی انجام شود.

از طرف دیگر چون در بین منابع و نشریات علمی معمولا اطلاعات اندکی در مورد کنترل پرندگان یافت میشود، کارشناسان و مروجین کشاورزی غالبا آشنایی کافی با آنها ندارند. لذا، این نشریه برای رفع این کمبود میتواند بسیار موثر و مفید باشد.

لازم به ذکر است که بر اساس اصول تهیه نشریات فنی و لزوم ممانعت از افزایش صفحات ناگزیر بودیم که فقط نکات مهم و کاربردی را بصورت خلاصه ذکر کنیم. لذا، توصیه میکنیم که برای دستیابی به اطلاعات جامع تر به کتابها و منابع مرتبط مراجعه نمایید.

خصوصیات و کلیات مختصری درباره پرندگان :

پرنندگان جانورانی خونگرم و دارای بال و پر زیاده‌ستند بطوریکه تمام بدن پوشیده از پرمیباشد. این موجودات تخمگذار بوده و دهان نرم و گوشتالو ولی منقاری سفت دارند. باوجود داشتن جثه های بزرگ و کوچک استخوانهای آنها توخالی و وزنشان کم است تا بتوانند براحتی پرواز کنند. غذای پرنندگان از مواد مختلفی همچون دانه و میوه گیاهان و یا حتی از حشرات و نرم تنان تشکیل شده و برخی گونه ها هم شن و سنگریزه می بلعند تا در سنگدان باعث خرد کردن مواد غذایی سخت مثل دانه ها شوند. پرنندگان شکاری مانند جغدها و بازها نیز جانوران کوچکی نظیر موشها را صید و بطور کامل می بلعند و سپس بقایای غیر قابل هضم را بالا آورده و بیرون میریزند. به همین لحاظ است که در مطالعات فون جانورانی مثل جوندگان، بررسی اینگونه بقایا که حاوی جمجمه آنهاست بسیار مفید و با ارزش میباشد.



شکل ۱- جغدها از پرنندگان شکاری که عادت دارند قسمتهای هضم نشده شکار را برگردانند

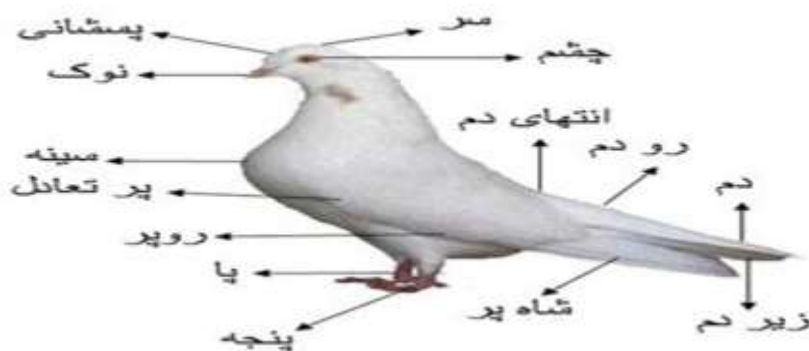
قسمتهای مختلف بدن :

از نظر شکل ظاهری، بدن پرنندگان از سه بخش مشخص تشکیل شده است :

سر و گردن ، تنه ، دم

منقار : نوک یا منقار علاوه بر اینکه وسیله غذا خوردن پرنده است، در کارهای دیگری مانند پر آرایشی ، دفاع ، آشیانه سازی ، آواز خوانی و ایجاد صوتها و آواهای متفاوت نیز بکار گرفته میشود. بنابراین، منقار به اشکال بسیار متفاوتی دیده شده و از فاکتورهای مهم برای شناسایی گونه ها و نیز نحوه تغذیه آنها میباشد. در اکثر پرنندگان، در انتهای منقار و نزدیک سر، سوراخ بینی قرار دارد.

چشم : پرندگان دو عدد چشم در طرفین سر دارند و این باعث میشود که بدون نیاز به حرکت کردن تمام اطراف خود را ببینند بطوریکه در برخی از آنها مثل جغدها میدان دید دوچشمی ۶۰ تا ۷۰ درجه است.



شکل ۲- قسمت‌های مختلف بدن پرندگان

پر: مشخص ترین ویژگی پرندگان پوشش خارجی بدن آنها یعنی «پر» است. این پوشش به پرندگان ظاهری میدهد که وجه تمایز آنها از دیگر جانوران است. پرها بواسطه ساختمان خاص، سبکی و مقاومت زیاد، هم عامل اصلی پرواز وهم باعث نگهداری گرمای مناسب بدن میباشد. پرهای پرندگان دست کم سالانه یکبار (معمولا پس از فصل تولیدمثل) تعویض میشوند. بال : عضو پرتحرکی است که از نظر تکاملی شبیه به دست انسان میباشد. بالها بسته به نحوه زندگی، در گونه های مختلف به اشکال و اندازه های متفاوتی دیده میشود.

پاها و چنگال : پرندگان پاهای متفاوت دارند و بطور کلی، فرم پاها به محل زندگی و چگونگی استفاده از آنها بستگی دارد. پاها به غیر از راه رفتن، وظایف دیگری هم برعهده دارند، مثل شکار کردن، گرفتن طعمه، تکیه گاه، شنا کردن و فرود آمدن. چنگال معمولا خمیده و برای کندن زمین، خراشیدن، روی شاخه نشستن، بالارفتن، جنگیدن، گرفتن شکار و... .

دم : بخش انتهایی بدن پرندگان بوده و به پرهایی گفته میشود که از استخوان دنبالچه روئیده و بر حسب وضعیت این پرها شکلهای متفاوتی به آن میدهد.

حواس : حواس پرندگان نیز مانند دیگر جنبه های حیاتی، با نیازهای مربوط به طرز زندگی پرنده بطور کامل سازگاری یافته است. شنوایی و بینایی پرندگان در حد بسیار زیادی تکامل یافته

در حالیکه حس بویایی بجز در برخی از گونه های لاشخور و آشغال خوار که دارای حس بویایی قوی هستند، در بقیه رشد زیادی نکرده است. حواس چشایی و لامسه هم در پرندگان به نسبت ضعیف است.

پرندگان معمولا از شنوایی خوبی برخوردار بوده و میتوانند در هر ثانیه حدود پانصد صدای متفاوت را تشخیص دهند. چشمها نیز بزرگ و حس بینایی بارزترین حس آنهاست.



شکل ۱۱- - بگرد از پرندگان شکاری مهم در کنترل برنی آفات

تولیدمثل : اغلب پرندگان معمولا در فصل بهار و به روش دوجنسی تولیدمثل میکنند. این جانوران تخمگذار بوده و تخمها دارای زرده میباشند. بعضی از آنها دارای جفتهای زیاد ولی برخی گونه ها نیز فقط دارای یک جفت هستند. در هنگام جفت یابی، معمولا پرندگان نر، ماده ها را تحت تاثیر قرار میدهند و بدین علت، اغلب آنها (نرها) دارای پره های زیبا و درخشانده ای هستند و برای نشان دادن خود، پرها را باز مینمایند.

همچنین ، معمولا نرها آواز میخوانند.

پرواز : یکی از مهمترین ویژگیهای رفتاری پرندگان است که در گونه های مختلف با مکانیسمهای متفاوتی انجام میشود.

مهاجرت : عبارت از حرکت منظم رفت و برگشت بین زیستگاههای مناسب مناطق مختلف در فصول متفاوت هر سال میباشد. مهاجرت معمولا در اکثر پرندگان وجود دارد و به دو صورت انجام میشود : مهاجرت روزانه و مهاجرت فصلی. مهمترین دلیل مهاجرت در پرندگان تخمگذاری، بزرگ کردن جوجه ها، یافتن غذا، فرار از شرایط بد آب و هوایی میباشد.

برخی گونه ها در گروههای بزرگ زندگی نموده که هر گروه ممکن است شامل چندین تا چند صد عدد پرنده بوده، ولذا بسیار شلوغ و پرسرو صدا میباشند. زاغها و سارها معمولا

درهنگام غروب بصورت گروههایی جمع شده و استراحت شبانه خود را آغاز میکنند. این عادت به آنها کمک میکند که از گزند دشمنان هم در امان بمانند.

لانه : یکی دیگر از عادات و رفتارهای پرندگان ساخت آشیانه ولانه میباشد. برخلاف تصور عموم، آشیانه محل زندگی پرنده در طول سال نیست، بلکه مکانی است که بطور معمول پرنده ماده در فصل تولیدمثل برای گذاشتن تخم و پرورش جوجه ها میسازد. شکل لانه در پرندگان مختلف متفاوت ولی بیشتر کاسه ای شکل بوده و در جاهای مختلفی همچون بالای درختان، روی زمین، بالای شیروانی یا سقف خانه ها، روی صخره ها و یا بصورت شناور روی آب ساخته میشود. برای ساختن آشیانه از پهاها و منقار خود استفاده کرده و به این منظور، بسته به گونه، محیط اطراف و امکانات موجود از مواد مختلفی مانند سنگریزه، خاک، چوب، شاخه های کوچک، علفها و برگها، پر، پشم، ابریشم، تار عنکبوت و حتی موی انسان و حیوانات استفاده نموده و آنها را بوسیله بزاق، گل و مواد دیگر به هم می چسبانند. اغلب گونه ها لانه خود را با مواد نرم میپوشانند تا تخمها و جوجه هایشان را گرم نگهدارند و برای اینکه تخمها غلت نخورند لانه را کمی گود میسازند.

* تمام پرندگان تخمگذار هستند.

عادت غذایی :

پرندگان بدلیل فعالیت زیاد، نیاز مستمر و فراوانی به انرژی دارند، و برای تامین این انرژی احتیاج مداومی به غذا و تغذیه کردن دارند. تمام سازگاریهای اختصاصی پرندگان از قبیل شکل بدن، ساختار منقار، دستگاه گوارش و رفتار، همگی از عکس العملهای تکاملی مناسبی در جهت این نیاز آنهاست. برخی از عادات غذایی رایج در پرندگان ، دانه خواری، میوه خواری، حشره خواری، شهدخواری، و... هستند.

درهنگام برخورد با خطر، بیشتر پرندگان از خطر فرار کرده و با آن نمی جنگند. بطور کلی، پرندگان معمولاً عادت به حمله ندارند اما اگر دشمنی آنها را تهدید کند بوسیله صدای خشن و بلند، پرندگان دیگر را با خبر کرده و گاهی اوقات هم خود را به مریضی زده تا تخمها و جوجه هایشان در امان باشند. بعضی از گونه ها برای دور کردن دشمن از بوی بد استفاده میکنند.

بعنوان مثال، برخی مرغابی ها به این منظور، در آشیانه خود ماده شیمیایی بدبو دفع میکنند.

رده بندی :

این جانوران از نظر رده بندی یک رده هستند. رده «پرنندگان» (Aves) جزء شاخه طنابداران (Chordata) و زیرشاخه مهره داران (Vertebrata) بوده و بعد از پستانداران از تکامل یافته ترین جانوران میباشند. این رده شامل ۲۷ راسته و حدود ۸۹۵۰ گونه زنده بوده که راسته گنجشک سانان با حدود ۵۲۵۰ گونه بزرگترین راسته آنها بوده و دارای خانواده های زیادی میباشد. یادآوری میشود که اکثر گونه های مهم و خسارتزا متعلق به این راسته هستند.

در رده پرنندگان، مهمترین خانواده هایی که در کشاورزی ایجاد خسارت میکنند عبارتند از خانواده های : گنجشک ها (Passeridae) ، کلاغها (Corvidae) ، کبوترها (Columbidae) ، سارها (Sturnidae) ، زردپره ها (Emberizidae) ، چکاوکها (Alaudidae).

در بین این خانواده ها ، فقط خانواده کبوترها متعلق به راسته کبوترسانان و بقیه آنها جزء راسته گنجشک سانان هستند.

خسارتهای ناشی از پرنندگان :

نکته مهمی که باید به آن توجه داشت این است که در میان پرنندگان، فقط گونه های کمی باعث ایجاد خسارت به انسان و کشاورزی میشوند. سابقه صدمه و خسارت پرنندگان به محصولات کشاورزی به قدمت تاریخ کشت و کار و کشاورزی در روی زمین است. بطوریکه بر روی ظروف سفالی مربوط به دوران باستان که در یونان یافته شده، نقش پرنندگان در حال تغذیه از گیلاس دیده میشود.

خسارت پرنندگان معمولاً در انواع محصولات کشاورزی، در مزارع ، باغات و انبارها دیده میشود. بطور کلی، این خسارتهای در تمام مراحل کاشت، داشت، برداشت و پس از برداشت و به روشهای متنوعی نظیر تغذیه از دانه، گیاهچه، برگ، میوه و جوانه و همچنین محصولات انباری ایجاد میشوند.

بعلت خسارت فوق العاده پرندگان در محصولات مختلف در اغلب کشورهای جهان، امروزه مسئله مبارزه با آنها یکی از برنامه های مهم بین المللی است. مثلاً، در یک بررسی معلوم شده که یک گنجشک اسپانیایی قادر است در مدت تابستان ۳ کیلوگرم دانه تغذیه نماید. با در نظر گرفتن حمله دسته های بزرگ این پرنده که تعداد آنها در یک ناحیه ممکن است به صدهزار و گاهی میلیونها برسد، اهمیت این خسارت از نظر اقتصادی در مناطق مورد نظر معلوم میشود.

برخی از روشهای ایجاد خسارت پرندگان عبارتند از :

در مرحله کاشت، پرندگانی نظیر کلاغ، باقرقره و کبوتر، از بذور تازه کاشته شده محصولاتی مثل غلات تغذیه میکنند.

البته، باید توجه داشت که بخشی از شکایات کشاورزان در خصوص خسارت پرندگان مخصوصاً کلاغها نادرست بوده و مربوط به جستجوی پرنده برای یافتن و تغذیه از لاروها و موجودات خاکزی میباشد که در هنگام آماده سازی زمین و حتی قبل از کاشت بذر در معرض دید قرار میگیرند.



شکل ۱۴- خسارت کلاغها در زمان برداشت گندم از پندارهای شایع کشاورزان است

در مرحله گیاهچه، در محصولات مثل کلزا و آفتابگردان، خسارت پرندگانی مانند چکاوکها باعث کاهش سطح سبز حتی گاهی تا ۵۰٪ میگردد. کلاغ نیز گاهی ریشه گیاهان نورسته را از خاک خارج کرده و میخورد.

هنگام رسیدن دانه محصولاتی نظیر آفتابگردان، ذرت و گندم، در برخی مناطق گنجشکها، زردپره ها و کبوترها بعلت تغذیه از دانه معمولاً خسارت قابل توجه وارد میکنند. میزان خسارت در مرحله خمیری دانه در گندم گاهی بیش از ۲۵٪ و در آفتابگردان خیلی بیشتر و کاملاً اقتصادی است.

تغذیه از میوه در محصولات هم چون انگور، گیلان، خرما، انجیر، سیب، گلابی، انار، زردآلو و خرمالو، توسط پرندگانی مثل گنجشک و کلاغ باعث ایجاد خسارت اقتصادی و عمده بخصوص از نظر کیفی و کاهش بازارپسندی میگردد. علاوه بر این، به ارقام پوست نازک بادام نیز غالبا خسارت زیادی وارد میشود. البته، بدیهی است که در درختان غیرثمری مانند کاج و سرو نیز پرندگانی مثل طوطی با کندن غلاف میوه و تغذیه از بذر باعث خسارت میگردد. ضمناً، معمولاً همیشه خسارت این پرندگان بر روی میوه زرعتهایی مثل خربزه، هندوانه، خیار و... قابل توجه میباشد.



شکل ۵- خسارت پرندگان روی طبق آفتابگردان (راست) و روی میوه انجیر (چپ)



شکل ۶- خسارت پرندگان روی برگهای کلزا

تغذیه از جوانه درختان میوه هم توسط برخی گونه ها، بخصوص سهره ها باعث کاهش رشد درخت و شکوفه های آن در سال بعد میشود. سهره ها به علت تغذیه از جوانه درختان مخصوصاً در اواخر زمستان، از آفات درختان میوه به شمار میروند.

یکی دیگر از خسارتهای پرندگان، لگدکوب شدن برگها، جوانه ها و گیاهچه ها در مزارع آبی میباشد که گاهی توسط غازها، اردکها و... که در هنگام آبیاری در مزارعی مثل برنج و گندم راه میروند ایجاد میشود.

ایجاد خسارت در سیلوهها، انبارهای بسته و یا روباز غلات، یکی دیگر از روشهای مهم خسارتزایی پرندگان است. خسارت پرندگان در این انبارها به دوروش انجام میشود:

الف- تغذیه از دانه محصولات انبارشده که عمدتاً توسط گنجشکها ایجاد میشود.

ب- روش دوم خسارت کیفی و بهداشتی است، زیرا فضله، بقایا، پرها و اجساد پرندگان (بخصوص فضله) با مواد انباری مخلوط شده و ضمن اینکه باعث آفت شدید کیفیت و خسارت کیفی میگردد، بدلیل بیماریزایی فضله پرندگان موجود در انبارها باعث خسارت بهداشتی هم میگردد. علت اصلی این خسارت انتقال برخی ویروسها از طریق فضله پرندگان انباری میباشد.

روشها و چگونگی تشخیص خسارت پرندگان :

تعیین و تشخیص خسارتهای ناشی از پرندگان، بطور کلی به دوروش انجام میشود :

الف- روش غیرمستقیم ، یعنی بررسی آثار خسارت.

ب- روش مستقیم ، یعنی بررسی مشاهده ای خسارت.

البته، در بررسی خسارتزایی پرندگان تا حد امکان از روشهای غیرمستقیم و بدون شکار پرنده استفاده میشود و فقط در صورتی مجاز به شکار هستیم که روشهای غیرمستقیم پاسخگو نباشند.

بطور کلی، بررسی وضعیت خسارتزایی پرندگان در شش مرحله انجام میشود :

۱- بررسی گزارشات و شکایات خسارت پرندگان.

۲- تمایز خسارت پرندگان از سایر آفات.

۳- شناسایی گونه های آفت و غیر آفت.

۴- تشخیص خسارت بین گونه های مختلف پرندگان.

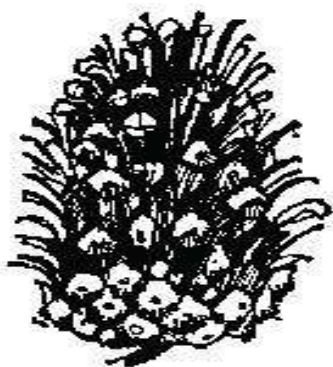
۵- بررسی فضله ها.

۶- نمونه برداری از محتویات معده.

* در رابطه با تمایز خسارت پرندگان از سایر آفات میبایست که براساس ماهیت خسارت (خسارت ناشی از حشره، پستاندار یا پرنده)، ردپا، حضور فضله و هر نوع علامت آشکار دیگر، جانور خسارتزا تعیین و تشخیص داده شود.



شکل ۷- تفاوت فسارت : بوندگان (فسارت مدور) (چپ) و پرندگان (شکستن پوست) (راست) (عکسها از خالقی زاده)



woodpecker



crossbill

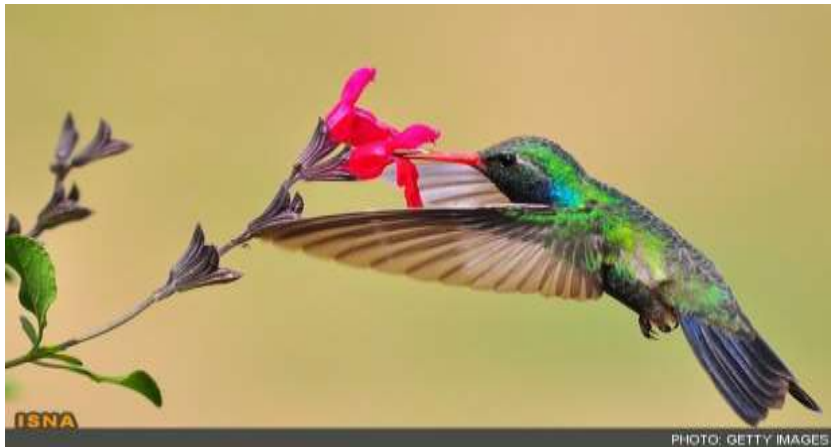
شکل ۸- تشفیص فسارت گونه های مختلف : دارکوب (چپ) و سهره نوک قیچی (راست)

تذکرو یادآوری :

باید توجه داشت که تمام پرندگان (حتی گونه های خسارتزا) از جنبه های مختلفی برای انسان مفید و باارزش هستند که نباید آنها را فراموش کرد. بعنوان نمونه :

تغذیه از حشرات و بسیاری آفات دیگر، نقش مهم آنها در اکوسیستم ها و زنجیره های غذایی، استفاده از آنها بعنوان حیوان خانگی بواسطه زیبایی و آوازخوانی ، گرده افشانی بسیاری از گلها ، استفاده از پر و فضولات آنها در صنایع و کشاورزی ، اهمیت آنها در مصارف غذایی و اقتصادی ، و...

در ایران نمونه های باارزشی از این پرندگان حشره خوار مثل دارکوب و یا سارگلو قرمز (*Fastor roseus*) وجود دارد که هر یک به نوبه خود اهمیت خاصی در برقراری تعادل جمعیت حشرات مضر مثل چوبخوارها و ملخها دارند. مثلاً سارگلو قرمز با حمله به دسته های ملخ بطور بیرحمانه آنها را کشته و بزمین میریزد. به تجربه معلوم شده که منظور حیوان از این عمل منحصر به خاطر تغذیه نبوده و رفتار آن بصورت یکنوع دشمنی غریزی جلوه میکند.



شکل ۹- برنج پرندگان در هنگام تغذیه از شهد و حشرات باعث گرده افشانی میشوند

مبارزه (کنترل) :

قبل از هر چیز باید توجه داشت که پرندگان برخلاف آفات دیگر کشاورزی، ویژگیهای منحصر بفردی از نظر بیولوژی، عادات و رفتار و... دارند که مجموعاً باعث میشوند که کنترل آنها بسیار مشکلتر از سایر آفات باشد و ضمناً، هر روشی را نمیتوان برای آنها بکاربرد. داشتن هوش زیاد، قدرت پرواز، انتشار وسیع، حلال گوشت بودن، محدودیتهای و موانع قانونی و زیست محیطی، تنوع تغذیه، اهمیت آنها در کنترل بیولوژیک دیگر آفات و... از جمله این ویژگیهای خاص هستند.

همچنین، قبل از اینکه مبارزه با پرندگان را شروع کنیم، لازم است که ابتدا اطلاعاتی را جمع آوری و ارزیابی دقیقی نیز باید انجام گیرد. اطلاعاتی نظیر :

میزان خسارت حدوداً به چند درصد از تولید نهایی محصول میرسد؟ آیا خسارت بر روی برگ محصولاتمانند کلزا قابل جبران است یا نه؟ تاثیر آن در کاهش محصول چقدر است؟ چه گونه هایی سهم بیشتری در ایجاد خسارت دارند؟ این گونه ها بومی هستند یا مهاجر؟ با جمعیت کم مشاهده میشوند یا زیاد؟ محل های استراحت و تغذیه آنها کجاست؟ از چه نوع موادی تغذیه میکنند؟ نسبت به چه رفتارهایی عکس العمل نشان میدهند؟ و...

باتوجه به این اطلاعات، در مواردی که خسارت وارده ناچیز باشد، انجام عملیات کنترل مقرون به صرفه نخواهد بود، ولی در مواردی که نیاز به کنترل دارد نباید اقدامات کنترلی را به تاخیر انداخت و بلافاصله پس از شروع خسارت باید اقدامات کنترلی لازم را انجام دهیم تا پرندگان به مزرعه عادت نکنند. البته، بدیهی است که نباید انتظار داشت میزان خسارت به صفر برسد. علاوه بر این، باید توجه داشت که بدلائل فوق الذکر، مبارزه با پرندگان برخلاف سایر آفات کشاورزی، بسیار مشکلتر است و معمولاً یک روش به تنهایی نمیتواند موثر واقع شود و میبایست که از تلفیق روشهای مختلف استفاده کرد.

روشهای مبارزه :

باتوجه به موارد فوق، بطور کلی، روشهای مناسب مبارزه با پرندگان را میتوان بشرح زیر تقسیم بندی نمود :

۱- مبارزه بیولوژیک ۲- مبارزه فیزیکی و مکانیکی ۳- مبارزه زراعی ۴- مبارزه شیمیایی
البته، لازم به یادآوری است که بهترین روش، کنترل تلفیقی یعنی استفاده از دو یا چند روش مناسب از بین روشهای زیر میباشد.

۱- مبارزه بیولوژیک :

استفاده از دشمنان طبیعی (مبارزه بیولوژیک) یکی از روشهای کنترل پرندگان است که همواره مورد توجه بوده و در برخی مناطق میتواند تاثیر خوبی داشته باشد. این روش در سالیان اخیر، بخصوص در برخی کشورها مثل آفریقا مورد توجه بوده است.

از بین انواع دشمنان طبیعی مختلف ، برای مبارزه با پرندگان عمدتا از شکارچی ها (پرداتورها) استفاده میشود.



شکل ۱۰- به غیر از پرندگان شکاری همچون بغد(بالا) و کورکور(پایین راست) جانوران دیگری مثل مار(پایین چپ) هم شکارچی پرندگان هستند

انواع پرنده های شکاری خانواده *Accipiteridae* مانند قرقی *Accipiter nisus* و ترلان *Accipiter gentilis* و همچنین پرندگان شکاری خانواده *Falconidae* که شامل انواع شاهین ها هستند و نمونه مناسب آن لیل *Falco subbuteo* میباشد دشمنان طبیعی پرندگان کوچک و گنجشک ها هستند.

علاوه بر پرندگان شکاری روز ، میتوان از وجود پرندگان شکاری شب هم مانند انواع جفدها از خانواده *Strigidae* استفاده نمود.

البته باید توجه داشت که برای مبارزه بیولوژیک با پرندگان، فقط میتوان به حفاظت و حمایت از دشمنان طبیعی آنها اکتفا نمود، زیرا پرورش و رهاسازی آنها (همانند مبارزه بیولوژیک با

حشرات) نه امکانپذیر بوده و نه منطقی میباشد. لذا، این روش مبارزه معمولاً فقط بصورت موضعی و محلی و در سطح مزارع کوچک قابل انجام است.

۲- مبارزه فیزیکی و مکانیکی :

این مبارزه با توجه به شرایط موجود به چند روش انجام میشود که عبارتند از :

۲-الف- خراب کردن لانه :

این روش در مورد برخی پرندگان تاثیر قابل توجهی دارد. بعنوان مثال، خراب کردن لانه های متعدد و کلنی شکل گنجشک ها در محلهای لانه سازی و شب گذرانی آنها اهمیت زیادی دارد. در این رابطه باید توجه داشت که میبایست تمام لانه ها حتی لانه های خالی از بین بروند و نیز، کلیه تخمها و نوزادان به همراه تمام موادی که از آنها برای لانه سازی استفاده میکنند باید جمع آوری و معدوم شوند.

ضمناً، در مورد خراب کردن لانه ها ، فصل مبارزه بسیار حائز اهمیت است و باید اولین اقدام را بلافاصله بعد از اولین تخمگذاری پرنده در بهار انجام دهیم و در طول فصل تخمگذاری هم تکرار شود.

خراب کردن لانه ها میتواند توسط وسایل مختلف مثل یک میله بلند چنگک مانند انجام شود.

۲-ب- گرفتن با تور :

این عمل بیشتر در مورد پرنده های بالغ بکار میرود. بطور مثال، گنجشک ها معمولاً در محلهای خاصی مثل پشته ها، پرچین ها و دهانه چاهها بیتوته شبانه دارند و لذا ، در چنین محلهایی میتوان آنها را توسط تور جمع آوری کرد.

۲-پ- تله گذاری :

این روش هم در بعضی شرایط و برای برخی گونه ها میتواند تاثیرگذار باشد، بخصوص در مواقعی که جمعیت آنها کم باشد. به منظور انجام تله گذاری میبایست که از تله های مناسب استفاده کرد. بعنوان نمونه، برای به دام انداختن پرندگانی مثل گنجشک ، میتوان از تله های مختلف چوبی و یا فلزی استفاده کرد و بر حسب شرایط محل ، چندین عدد از آنها را در مزرعه نصب نمود.

این تله ها معمولاً بصورت قفس مکعب مستطیلی که قاعده آن حدود ۱×۲ متر و ارتفاع آن حدود ۱/۲۰ متر می باشد ساخته میشود. سقف این قفسها مقعر بوده و چندین سوراخ به قطر ۷-۵ سانتیمتر در آن تعبیه میشود. گنجشک ها که از سوراخهای سقف وارد میشوند دیگر قادر به خارج شدن نیستند.

بدنه این تله ها معمولاً از جنس توری سیمی می باشد، و برای تله گذاری باید به تعداد لازم در محل های مناسب که بیشتر محل تردد گنجشک ها است در سطح باغ یا مزرعه قرار داده شوند. نوع دیگری از تله ها هم وجود دارند که بنام تله فتری (Bob Trap) گفته میشوند. این تله ها هم مکعب مستطیل شکل بوده و معمولاً به طول ۶۰ سانتیمتر، عرض ۳۸ سانتیمتر و ارتفاع ۲۵ سانتیمتر می باشند.

۲-ت- استفاده از وسایل ترساننده و منع کننده :

هدف از این روش ترساندن و متواری ساختن پرندگان از مزرعه یا باغ و ممانعت از نزدیک شدن آنها به محصول می باشد. این روش، از جمله روشهای خوب، مفید و بی خطری است که از زمانهای قدیم مورد استفاده کشاورزان بوده و بخوبی با آن آشنایی دارند. استفاده از وسایل ترساننده و منع کننده هم بطرق مختلفی ممکن است انجام شود که عبارتند از :

۲-ت-۱- استفاده از وسایل و روشهای سمعی (شنیداری) :

این روشها شامل ایجاد سرو صدا به هر نحو ممکن است تا باعث وحشت پرندگان و گریز آن از محل شوند. برای این منظور، میتوان از وسایل مختلفی استفاده نمود. بطور مثال :

ایجاد سرو صدا توسط گماردن افراد مراقب با استفاده از چیزهای مختلف مثل طبل و قوطی خالی حلبی ، تیراندازی با تفنگ توسط افراد گنجشک پران ، تفنگهای کاربیتی یا دستگاههایی که حدوداً هر نیم ساعت یکبار بوسیله انفجار تولید صدا میکنند ، پخش کردن صدای پرندگان در حالت اضطراب و به دام افتادن آن در سطح مزرعه یا باغ ، ایجاد صداهای ناهنجار مثل آژیر و پخش آن از طریق بلندگو در مزارع که این عمل هر نیم ساعت یکبار و بمدت ۲ دقیقه انجام میشود ، استفاده از دستگاهها و ابزار صوتی الکترونیک ، استفاده از خمپاره های صوتی که با گاز پروپان کار میکنند.



شکل ۱۱- ابزارهای الکترونیک با الگو برداری از تنها و صداهای ترس و وحشت ضبط شده یک گونه و پخش آنها در مزرعه باعث دور کردن پرندگان همان گونه میشوند

۲-ت-۲- استفاده از وسایل و روشهای بصری (دیداری) :

در این روش میتوان با استفاده از وسایل و چیزهای مختلف مثل تولیدو ایجاد اشکال و نوارهای مختلفی که در معرض دید پرندگان قرار میگیرند، تا حدودی باعث وحشت و فرار پرنده از سطح مزرعه یا باغ میشویم. راههای مهم این عمل عبارتند از :

- استفاده از مترسک که ابتدایی ترین این وسائل است.

- استفاده از پرچمهای به رنگهای مختلف در روی درختان یا تیرهای چوبی در سطح باغ و در هنگام رسیدن محصول.

- آویزان کردن بالون های رنگی در نقاط مختلف مزرعه یا باغ.

- استفاده از وسایل منعکس کننده نور مثل آینه یا ورقهای آلومینیومی، قوطی خالی کنسرو و... که باعث انعکاس آفتاب میشوند.

- قراردادن نامنظم زوروق، نوارهای نایلونی، نوارهای مغناطیسی مثل نوار کاست روی محصول در سطح مزرعه که با نسیم باد حرکت کرده و باعث ترس میشوند.

- ساخت و نصب ماکت پرندگان شکاری مانند انواع بازها و شاهین ها با بالهای باز در سطح مزرعه.

- یکی از روشهای سنتی در بعضی از مناطق کشور آویزان کردن کلاغ مرده روی چوب و نصب آن در مزرعه است که باعث گریختن پرندگان هم نوع آن میشود.

- نصب تله چسبی باعث چسبیدن پاها و بدن پرنده شده و سپس سبب ایجاد ترس و وحشت هم نوعان آن خواهد شد.



شکل ۱۲- تعدادی از ابزارهای دورکننده بصری جهت دورکردن پرندگان

تذکر مهم :

باید توجه داشت که اصولاً پرندگان، پس از مدتی استفاده از این وسائل به تصاویر و اصوات یکنواخت و دائم با تکرار منظم بسرعت عادت کرده و دیگر باعث ترس و فرارشان نمیشوند، لذا، میبایست که :

- (۱) از یک دستگاه یا روش بصورت دائمی در طول روز استفاده نشود.
- (۲) محل استقرار ابزارهای بصری و صوتی باید تغییر کند.
- (۳) زمان استفاده از وسایل صوتی باید نامنظم و غیرقابل پیش بینی باشد.
- (۴) عامل ایجاد و تولید ترس باید مرتباً تغییر نماید.
- (۵) عامل یا وسیله ایجاد ترس باید گاه گاه بوسیله یک عامل واقعی تقویت شود. مثل شلیک گلوله حقیقی و یا پرواز یک پرنده شکاری واقعی.
- (۶) باعنایت به اینکه اگر عامل ایجاد ترس عامل ضعیفی باشد پرنده زودتر به آن عادت میکند لذا، بهتر است که ابتدا از عوامل قویتر و به تعداد بیشتر و از انواع متنوع استفاده شود.

۲-ت-۳- استفاده از وسایل و روشهای حفاظتی :

در این روش با استفاده از وسایلی و روشهایی مثل گماردن افراد مراقب ، پهن کردن تور در سطح مزرعه و یا نصب شبکه توری مویی در مسیر پرواز گنجشک ها ، مانع از نزدیک شدن پرنده به محصول شویم.

پهن کردن تور معمولاً در مزارع پرارزش و یا مزارع بذری و نیز درختان میوه گران قیمت، بسیار موثر و مقرون به صرفه میباشد.

تذکر و یادآوری :

استفاده از وسائل ترساننده و منع کننده نیز همچون سایر روشها، مزایا و معایبی دارند که برخی از آنها ذکر شدند. بطورمثال، سالم بودن ، آسیب نرساندن به محیط زیست و دشمنان طبیعی از جمله مزایا ، و مواردی همچون عادت کردن پرندگان، عبور نکردن امواج صوتی از موانع و هزینه اولیه زیاد از جمله معایب آنها هستند.

همچنین، باید توجه داشت که در اینجا هم مثل سایر روشهای مبارزه، مقرون به صرفه بودن روش مبارزه از جمله شرطهای انتخاب آنها میباشد. لذا، در هنگام انتخاب این روشها باید به سود و زیان حاصل از مبارزه توجه کرده و دقت داشته باشیم که در بسیاری از روشها و وسایل ترساننده و منع کننده، فقط در نوبت اول میبایست متحمل هزینه شویم و در دفعات بعدی استفاده هزینه ای نخواهند داشت.

۳- مبارزه زراعی :

استفاده از ابزار، ادوات و عملیات زراعی بنحوی که باعث کنترل عوامل خسارتزا نیز بشود را «مبارزه زراعی» مینامند. از آنجاکه این روشها بطور معمول در مزارع و باغات انجام میشوند، هم روشهایی سازگار با محیط و هم روشهایی کم هزینه و معمولا موثر هستند. بنابراین، در روشهای زراعی با استفاده از مواردی همچون تغییر در سیستمهای کاشت، ارقام مناسب، رعایت مسائل زراعی و... میتوان خسارت پرندگان را کاهش داد.

چند نمونه از روشهای زراعی که میتوانند باعث کاهش خسارت پرندگان شوند عبارتند از :

۳-الف- تا حد امکان در مناطقی که احتمال حمله و خسارت شدید پرنده خاصی وجود دارد، محصولاتی که مورد علاقه آن است کشت نشود و بجای آن از سایر محصولاتی که کمتر خسارت میبینند استفاده کنیم.

۳-ب- سعی شود که مزرعه در نزدیک محل شب گذرانی و لانه سازی پرنده های مهاجم (مثل دهانه چاهها، روی درختانی نظیر تبریزی و اقاویا و...) احداث نگردد.

۳-پ- چون در مرحله کاشت معمولا خسارت پرندگان بیشتر است و بشدت از بذور کشت شده تغذیه میکنند، در مناطقی که خطر حمله پرندگان بیشتر است باید میزان بذور کشت شده در واحد سطح را بالا برد.

۳-ت- زمان کشت را طوری انتخاب نماییم که مرحله حساس گیاه نسبت به خسارت پرندگان (مثل مرحله شیری شدن دانه) با فصل مهاجرت پرندگان به آن منطقه منطبق نباشد.

۳-ث- کاشت محصولات انحرافی (گیاهان تله) : در برخی موارد میتوان در کنار محصول اصلی، محصول مناسب دیگری را کشت نمود تا پرنده بجای محصول اصلی از آن تغذیه کند.

بطورمثال ، چون گنجشک ها علاقه زیادی به دانه ارزن دارند، میتوان با کاشت آن درکنار مزرعه اصلی از خسارت وارده کم نمود.

۳-ج- از کاشت محصولات جذاب برای پرندگان درمزارع با وسعت کم و پراکنده در میان مزارع دیگر اجتناب شود.

۳-چ- کاشت واریته های مقاوم : استفاده از ارقام مقاوم و متحمل از روشهای زراعی خوب برای کنترل تعدادی از عوامل خسارتزا میباشد. درمورد پرندگان نیز گاهی میتوان از این روش استفاده نمود، بطوریکه در بعضی از محصولات، ارقامی وجود دارند که بدلیل خصوصیات مثل خوش خوراک نبودن کمتر مورد حمله پرندگان قرار میگیرند. به همین لحاظ، در برخی موارد میتوان از این گونه ارقام و واریته ها استفاده کرد. مثلا آفتابگردان که خسارت پرندگان در آن بسیار زیاد است، ارقام مناسبی دارد که بعلت خصوصیات طبق و... خسارت کمتری می بینند.

۳-ح- کوتاه کردن دوره برداشت : هنگامی که محصول میرسد معمولاً خسارت پرندگان قابل توجه و زیاد است. بنابراین، هرچه قدر دوره برداشت کوتاهتر و محصول زودتر از دسترس پرندگان دور شود میزان خسارت وارده کاهش می یابد. لذا، یکی از بهترین روشهای زراعی، برداشت سریعتر محصول به محض رسیدن آن میباشد که میتواند خسارت پرندگان را کاهش دهد.

۳-خ- در یک منطقه محدود، بهتر است مزارعی که دارای یک محصول خاص و جالب توجه برای پرندگان هستند، دارای طیف گسترده ای از نظر زودرسی و دیررسی نباشند. وجود چنین وضعیتی سبب طولانی شدن دوره برداشت آن محصول در منطقه شده و به این ترتیب، میزان خسارت پرندگان هم افزایش می یابد.

لازم به ذکر است که معمولاً مزارع زودرس دارای خسارت بیشتری هستند.

۳-د- در باغات نیز اقداماتی نظیر هرس و تنک کردن شاخ و برگ درختان در کاهش خسارت و ایجاد عدم امنیت در درخت برای استراحت شبانه آنها تاثیر گذار خواهد بود.

۴- مبارزه شیمیایی :

انجام مبارزه شیمیایی با پرندگان بدلیل خصوصیات و ویژگیهای رفتاری و بیولوژیکی که دارند، نمیتواند همچون سایر آفات و بصورت گسترده انجام شوند. بعنوان مثال، بدلیل حلال

گوشت بودن پرندگانی نظیر گنجشک و احتمال زیاد آلودگی و مسمومیت انسان و نیز حیوانات اهلی و وحشی، مبارزه شیمیایی با آنها محدودیت زیادی دارد. قدرت پرواز، دامنه انتشار وسیع، مستقرنشدن وعدم حضور مستمر در مزارع و باغات، قوانین و مقررات زیست محیطی، و... از جمله موانعی برای کاربرد سموم و مبارزه شیمیایی هستند. به همین دلیل معمولاً بکاربردن سموم «پرنده کش» (Avicides) توصیه نمیشود و فقط در جاهایی که حمله پرنده بسیار شدید باشد بطور محدود و لکه ای مورد استفاده قرار میگیرند.

البته، لازم به ذکر است که مبارزه شیمیایی میتواند به روشهای دیگری به غیر از مصرف سموم، مورد استفاده قرار گرفته و موثر باشند. در هر حال، مبارزه شیمیایی با پرندگان میتواند به شیوه های زیر انجام شود :

۴-الف- کاربرد سموم پرنده کش بصورت بسیار محدود و لکه ای در مواردی که ضرورت داشته و قابل توجیه باشد. مثلاً، فقط در جاهایی که حمله پرنده بسیار شدید باشد. همچنین، از آنجایی که محل های تجمع حشرات باعث جذب گنجشکها بمنظور تغذیه از حشرات میشود، و از طرف دیگر، مبارزه با این حشرات در مزارع و باغات بطور معمول انجام میشود، در موارد لازم میتوان بوته های حاشیه باغ یا مزرعه را که محل تجمع حشراتی مثل سوسکها هستند، با سموم حشره کش مناسب نظیر گوزاتیون ۲۰٪ به نسبت ۳ لیتر در ۱۰۰ لیتر آب و یا تیودان ۳۵٪ به نسبت ۲/۵ لیتر در ۱۰۰ لیتر آب محلولپاشی کرد.

۴-ب- کاربرد مواد دورکننده : استفاده از مواد شیمیایی به منظور دور کردن پرندگان تا حدودی میتواند باعث کاهش خسارت آنها گردد. این قبیل مواد از طرق مختلف مثل ایجاد اختلال در سیستمهای بویایی بواسطه تولید بوهای نامطبوع یا... باعث دور کردن پرندگان میشوند. بعنوان مثال، «آرین» یکی از مواد شیمیایی بسیار بدبو میباشد که پرندگانی مثل گنجشک بشدت از بوی بد آن دوری میکنند. ضمناً، بعضی از حشره کشها و قارچکشها نیز با دُز معین میتوانند بعنوان دورکننده پرندگان استفاده شوند. سم نرم تن کش «متیوکارب» بصورت ضد عفونی بذر میتواند فراری دهنده پرندگان هم باشد.

۴-پ- کاربرد مواد ضد تغذیه ای : برخی دیگر از مواد شیمیایی وقتی بر روی محصول مصرف

میشوند از طرق مختلف مثل ایجاد اختلال در سیستمهای چشایی و حتی هاضمه بواسطه ایجاد طعم ناخوشایند یا... باعث کاهش تغذیه پرندگان میشوند.

۴-ت- گذاشتن طعمه مسموم در روزهای برفی که غذا کمیاب است، میتواند نتیجه خوبی داشته باشد. این طعمه ها باید در مزارع یا باغها، صبح زود و قبل از آمدن پرندگان بصورت مخلوط با توده های کاه یا پهن قرارداد شوند.

۴-ث- در فصل کشت و موقع بذرپاشی هم پوشش دادن بذرها بایک ماده دورکننده مانند آنتراکینون و دیفنیل گوآئیدین نتیجه خوبی میدهد و این طریقه مخصوصاً در محافظت بذر غلات عملی و مؤثر است.

۴-ج- استفاده از تله های چسبدار و مواد چسبنده : براساس گونه پرنده و عادات و رفتار آنها، در برخی مواقع و برای برخی پرندگان مثل گنجشک میتوان از این روش استفاده کرد. برای این منظور، با نصب تله های چسبدار و یا مالیدن مواد چسبنده بر روی سطوح، درمحلهایی که پرنده می نشیند، باعث چسبیدن پا و بدن پرنده و صید آن میشویم. لازم به ذکر است که، کاربرد چسب و تله های چسبی با هدف مبارزه، به دو طریق میتواند موثر باشد : (۱) هم میتواند باعث صید و کاهش جمعیت پرندگان شود (۲) هم اینکه، به دام افتادن و چسبیدن چند پرنده میتواند باعث ایجاد ترس و وحشت سایر افراد شود. به همین لحاظ، این روش هم میتواند جزء روشهای شیمیایی محسوب شود و هم اینکه جزء روشهای مکانیکی در نظر گرفته شود.



شکل ۱۱۱- چسب های پرندگان

مهمترین گونه های خسارتزا در کشاورزی :

در این بخش، بطور بسیار مختصر و موجز با تعدادی از مهمترین گونه های پرندگان که در کشاورزی ایجاد خسارت کرده و عمومیت بیشتری دارند آشنا میشویم. در اغلب موارد خسارتهای ناشی از پرندگان در مزارع و باغات مربوط به یکی از این گونه ها میباشد. همانطور که قبلاً گفته شد، مهمترین خانواده هایی که در کشاورزی ایجاد خسارت میکنند شامل خانواده های گنجشکها، کلاغها، کبوترها، سارها، زردپره ها و چکاوکها هستند. در بین این خانواده ها، فقط خانواده کبوترها متعلق به راسته کبوترسانان و بقیه آنها جزء راسته گنجشک سانان میباشد.

به لحاظ اهمیت پرندگان، در سالهای اخیر تحقیقات و مطالعات زیادی در مورد گونه های خسارتزا انجام شده است. البته بدیهی است که گونه های مهم خسارتزا در محصولات مختلف تا حدودی تفاوت دارند اما بعنوان نمونه، بر اساس تحقیقات انجام شده در مناطق مختلف کشور، مشخص گردید که در مزارع آفتابگردان ۸ گونه پرنده خسارتزا از سه خانواده و دوراسته مختلف وجود دارند که عبارتند از: گنجشک خانگی، کبوترچاهی، قمری معمولی، زاغی، کلاغ سیاه، کلاغ ابلق، سهره طلایی، سهره سرخ. در بین این گونه ها، گنجشک معمولی با اختلاف بسیار زیاد، دارای خسارت بیشتر و مهمتر از بقیه بوده است.

لذا، در اینجا فقط چندگونه را بعنوان نمونه ذکر میکنیم تا با آنها آشنا شویم چراکه اولین قدم برای کنترل پرندگان، شناخت گونه و اطلاع داشتن درباره نحوه زندگی، نحوه خسارت، بیولوژی و... آن میباشد.

لازم به ذکر است که چون گونه های مهمی که در اینجا ذکر نشده ، با گونه های زیر در یک خانواده و گاهی از یک جنس هستند، لذا، بسیاری از ویژگیهای ظاهری ، بیولوژیکی ، رفتاری و روشهای مناسب مبارزه آنها شباهت زیادی به یکدیگر دارد.

گونه های مهم ذکر شده در اینجا عبارتند از :

۱- گنجشک ها :

گنجشکها متعلق به راسته گنجشک سانان (*Passeriformes*) ، خانواده گنجشکها (*Passeridae*) و جنس *Passer* میباشند. این جنس گونه های زیادی دارد مثل گنجشک معمولی، گنجشک سرخرمایی، گنجشک سیستانی، گنجشک صحرائی و گنجشک خارستان. اما رایج ترین گونه آن گنجشک معمولی (*Passer domesticus*) است.



شکل ۱۱- گنجشک معمولی، لانه، تخمها، فسارت روی گندم

گنجشک معمولی (خانگی) امروزه تقریباً در همه جای دنیا و همچنین در سراسر ایران یافت میشود. این گونه خود را با محیطهای انسانی کاملاً سازگار کرده و زیستگاه آن شامل مناطق مسکونی، زمینهای زراعی، باغها و عموماً در کنار محل زندگی انسانها دیده میشود. طول بدن این پرنده ۱۲ تا ۱۸ سانتیمتر است، از نظر شکل ظاهری جنس نر ماده باهم تفاوت دارند زیرا در جنس نر پس گردن بلوطی، گلوسیه، گونه ها و سطح شکمی سفید مایل به خاکستری است اما جنس ماده سیاهی گلورا ندارد، سطح پشتی آن قهوه ای تیره و سطح شکمی سفید چرک میباشد. رژیم غذایی آن به این صورت است که جوجه ها از حشرات و گنجشک بالغ هم بیشتر از دانه ها تغذیه میکنند. از نظر زادآوری و تولیدمثل، ماده ها در سوراخ ساختمانها ۳ تا ۵ تخم سفید با خالهای خاکستری میگذارد و بعد ۱۱ تا ۱۴ روز روی تخمها میخوابد. والدین حدود ۱۲ تا ۱۶ روز از جوجه ها مواظبت کرده و آنها را تغذیه میکنند. در سال حدود ۲ تا ۳ نسل تولید میکند. بدون تردید در اکثر کشورها، خسارت گنجشکها در کشاورزی از همه گونه های دیگر بیشتر و در واقع مهمترین پرنده خسارتزا میباشد. بطوریکه امروزه خسارت اقتصادی این پرندگان و تحقیق درباره جنبه های مبارزه با آنها در تمام ممالک جهان مورد توجه بوده و از بزرگترین آفات آفتابگردان، کلزا و... است که هم در مزارع بزرگ و هم کوچک خسارت زیادی وارد میکند. این خسارت در مزارع کوچک و پراکنده محسوس تر، و مزارعی که در اطراف آنها درخت زیاد باشد باز هم خسارت مشهودتر و قابل توجه میباشد.

مثلاً در رومانی محاسبه شده که یک گنجشک معمولی در مدت دو هفته ۶۰ جوانه گیلاس و ۷۵ جوانه آلو و ۴۵ جوانه سیب یا گلابی را از بین میبرد. این پرنده کوچک، برای تغذیه دائماً در حرکت است و از دانه های مختلف غلات، به خصوص در فصل خرمین استفاده مینماید. ولی در نقاطی که سرسبز است به غلات خسارت کمتری وارد میسازد. در فصل بهار در باغات خرابی زیادی ببار می آورد زیرا شکوفه ها و جوانه های درختان را نابود میسازند. از بزرگیان زراعی کاشته شده تغذیه کرده و در فصل مقتضی نیز از میوه های مختلف نظیر مویز، گیلاس، آلبالو و... تغذیه میکنند. این پرنده گلهای زعفران و پامچال و برگهای میخک و داودی و چغندر را بانوک خود پاره کرده و حبوبات از جمله نخود و خلر را هم در تمام سنین مورد حمله قرار میدهد.

یکی از مهمترین خسارتهای حاصله از گنجشک در موقیع بذریاشی دانه ها، بخصوص گندم میباشد زیرا از جوانه های اولیه استفاده نموده و باعث صدمه زیادی میگردد.



شکل ۱۵- گنجشک فارستان گونه دیگری که در مناطق مرکزی ایران وجود دارد



شکل ۱۶- گنجشک سرخرمایی، در استانهای شمالی، فراسان و بلوچستان انتشار دارد

گنجشک معمولی پرنده ای است کوچک به طول ۱۴ تا ۱۵ سانتیمتر بامنقار کلفت و مخروطی و پاهای نسبتا کوتاه که اغلب پروبال رنگارنگ ندارند. بیشتر بصورت اجتماعی بوده و بطور دسته جمعی زادوولد میکنند. پرواز نیرومندی داشته و در بیشتر گونه ها دوشکلی جنسی مشاهده میشود. زیستگاه آن معمولا مناطق مسکونی و کشاورزی بوده و بندرت دور از انسان زندگی میکند. در محلهای مختلفی مثل سوراخهای درختان، روی شاخه ها و پرچین ها، شکاف دیوار و صخره ها لانه میسازند. اغلب گنجشکها لانه خود را در بوته زارها و علفزارها میسازند، اما نوعی از آنها لانه خود را در جاهای بلندتری نسبت به بقیه میسازد بطوریکه گاهی لانه را بر فراز درختان همیشه سبز تا ارتفاع ۸ متری میسازد. برای ساخت لانه هم معمولا از خار و خاشاک، الیاف گیاهی و گاهی از شاخه های کوچک درختان استفاده میکنند.



شکل ۱۷- دوشکلی جنسی در گنجشک معمولی (خانگی): جنس نر (راست) ماده (چپ)

بیشتر از دانه ها و مواد گیاهی و گاه جانوری تغذیه میکنند. بیشتر گنجشکان آوازی دلفریب و موزیکال دارند. زمان تخمگذاری و جفتگیری گنجشکها معمولاً از نیمه فصل بهار آغاز و تا اواخر پاییز ادامه دارد. ماده از ۴ تا ۶ تخم سفیدرنگ با علائم سرخ و قهوه‌ای میگذارد. گنجشکانی که در نواحی معتدل بسر میبرند گاه با فرار رسیدن پاییز و زمستان بسوی نواحی گرم مهاجرت میکنند.



شکل ۱۸- خسارت گنجشک بر روی بلال ذرت

راههایی که برای جلوگیری از خسارت گنجشک تاکنون از سوی محققین عنوان شده هیچیک چاره قطعی برای آن نبوده است. معذالک برای کاهش خسارت آن روشهای مختلفی بکار میرود. از جمله:

در حال حاضر، از قدیمی ترین طرق مبارزه، یعنی ایجاد سروصدا با وسایلی مثل طبل و نیز گماردن مراقب استفاده میشود. ولی متأسفانه، گنجشک خیلی زود به این صداها عادت میکند. گاهی گذاردن تله و کشیدن نوار بر روی آفتابگردان موجب ترس و فرار آنها میشود. کشت

ارزن در کنار مزارع باتوجه به علاقه ای که گنجشک به این دانه دارد میتواند مفید باشد. به تازگی تورهایی نیز ساخته شده که میتوان باکشیدن آنها بر روی آفتابگردان تاحدی آنرا از دستبرد گنجشک ها حفظ کرد. استفاده از سمومی مثل «آربین» نیز میتواند مفید باشد زیرا سمی است بسیار بدبو و گنجشک از بوی بد آنها دوری میکند. علاوه براین، همانطور که در بالا گفته شد، در موارد لزوم میتوان بوته های حاشیه باغ یا مزرعه را که محل تجمع حشراتی مثل سوسکهها هستند، با سموم حشره کش مناسب نظیر گوزاتیون ۲۰٪ به نسبت ۳ لیتر و یا تیودان ۳۵٪ به نسبت ۲/۵ لیتر در ۱۰۰ لیتر آب محلولپاشی کرد.

۲- کلاغ ها :

کلاغها نیز متعلق به راسته گنجشک سانان (*Passeriformes*) و خانواده کلاغها (*Corvidae*) میباشند. در این خانواده گونه های زیادی مثل کلاغ معمولی، زاغ، زاغ بیابانی و کلاغ کوهی وجود دارد ولی رایج ترین گونه آن کلاغ معمولی (کلاغ ابلق) (*Corvus cornicus*) است. کلاغ فعالیت دانه خواری دارد و در برخی مناطق، در مزارع و باغات خسارت اقتصادی وارد میکند. اما بخاطر داشته باشید که اصولاً همه کلاغها همه چیز خوارند.



شکل ۱۹- خسارت کلاغ در مزارع و نیز از طریق پاره کردن کیسه ها



شکل ۲۰- زاغ (پپ) و کلاغ سیاه (وسط و راست)



شکل ۱۱- کلاغ

کلاغ معمولی دارای جثه‌ای بزرگ بوده و پرهای بدن نیز معمولاً به رنگهای تیره (سیاه و خاکستری) است و جنس نر و ماده هم مشابه هستند. نوک آنها قوی و ستبر بوده و معمولاً پرواز گروهی دارند که با سایر کلاغها مخلوط است (البته، بعضی گونه‌ها هم جفت‌جفت می‌پرند). هنگام پرواز تلو تلو می‌خورند و مدت‌ها با حرکات و جهش‌های مخصوصی روی زمین راه می‌روند. تخمها سبزم رنگ و به تعداد ۵ عدد گذاشته می‌شوند. فقط پرنده ماده روی تخمها می‌خوابد ولی هر دو جنس به جوجه‌ها غذا می‌دهند.

کلاغ پرنده‌ای است با عمر طولانی و معاشرتی که دسته‌جمعی در دهکده‌ها و... زندگی مینماید و لانه خود را بر فراز شاخه‌های درختان یا در سوراخ صخره‌ها بنا می‌کند. وقتی که مشغول ساختن لانه هستند، اغلب مصالح ساختمانی را از هم میدزدند و زمانی که دزد از نظر ناپدید می‌شود، کلاغی که خیانت دیده است، به نوبه خود جبران زیان میکند. با این همه روح همکاری و تعاون در کلاغ به منتهی درجه وجود دارد.

بطور مثال، اگر پای یکی از کلاغها در اثر تصادفی بشکند یا آسیب ببیند، کلاغهای دیگر به محض شنیدن صدای آن، به طرفش رفته زخمش را تسکین داده و به او کمک میکنند تا پرواز کند، و اگر کلاغی مجروح بر زمین بیفتد، دسته‌جمعی می‌رسند و آنقدر بال و پر می‌زنند، تا دوست مجروح خود را به کنار آب برسانند. و یا مثلاً اگر کسی برای خارج کردن جوجه‌ها به لانه کلاغ نزدیک شود، پدر و مادر آنها با فریاد، کلاغان دیگر را به کمک طلبیده و در اندک زمانی، گروهی کلاغ اجتماع کرده و با حمله به متخاصم او را از میدان به در می‌کنند و گاهی با نوک خود چشم آن

شخص را کور کرده یا از حدقه خارج میسازند.

کلاغها استعداد عجیبی در تقلید صداهای گوناگون دارند و بخوبی قادرند صدای مرغ، سگ و گربه یا آواز خروس را تقلید کنند. گاهی اتفاق می افتد کلاغی در لانه مرغ مخفی شده، صدای مرغ یا خروس را تقلید میکند، و منظورش این است که مرغ را از جوجه هایش دور کند، تا جوجه را بر باید. اگر با این حيله موفق نشود در بالای سر مرغ پرمیزند یا در اطرافش راه میروند تا مرغ تحریک شده و از فرط خشم به کلاغ حمله کند، در این اثنا کلاغ دیگری جوجه را میرباید.

یکی دیگر از ویژگیهای رفتاری کلاغها، قانون مداری آنهاست بطوریکه در بین جمعیت آنها عدالت با جدیترین وضع حکمفرماست. مثلاً وقتی یکی از آنها تخلفی کند، کلاغها در حالیکه متهم در فاصله ای آن طرفتر ایستاده، شورایی تشکیل داده و پس از ساعتها بحث، حکم صادر میکنند. اگر شورا تصمیم به برائت کلاغ گرفت، گروه کلاغ ها به پرواز درآمده و از نظر ناپدید میشوند، ولی اگر متهم محکوم شده باشد، آن وقت به سویش حمله ور میشوند و با ضربات مهلک نوک خود، چشمان کلاغ بیچاره را از حدقه درمی آورند و آنقدر این را ادامه میدهند تا کلاغ بی جان گردد و نقش بر زمین شود.

کلاغ از حیوانات باهوش و باشعور است و اگر در طرز زندگی و رفتار آن دقت کنیم، متوجه هوش و ادراک بالای کلاغها میشویم. مثلاً، در موقع پروازهای دسته جمعی، یکی از آنها در جلو بقیه حرکت میکند. کلاغ پیشتاز قدرت هوش و ذکاوتش بقدری است که میتواند خطر را بخوبی تمیز دهد و امنیت دورترین نقاط مسیر حرکت را نیز کاملاً تحت کنترل قرار دهد. یا اینکه اگر کلاغی تکه نان خشکی نتواند آن را خرد کند پیدا کند، بدون تأمل آن را به منقار گرفته، خود را به نزدیکترین جوی آب یا حوض میرساند و با حوصله فراوان آن را آنقدر در آب نگهمیدارد، تا کاملاً نرم و قابل خوردن گردد. و یا مثلاً برای پوست کندن گردو یا خوراکیهایی که دارای پوست سفت هستند، آن را به منقار گرفته و از ارتفاع بر تخته سنگی رها میکند تا به تخته سنگ اصابت کرده، مغزش از درون پوست خارج شود.

۳- کبوترها :

کبوترها متعلق به راسته کبوترسانان (*Columbiformes*) و خانواده کبوترها (*Columbidae*) میباشند. در این خانواده گونه های زیادی مثل کبوترچاهی ، قمری خانگی ، کبوترجنگلی و... وجود دارد که بخصوص دو گونه اول از جمله مهمترین گونه های خسارتزا هستند. کبوترها فعالیت دانه خواری نیز دارند و بدلیل نحوه زندگی و رفتار خود، معمولا در برخی انبارها خسارت مهم اقتصادی هم از نظر کمی و هم کیفی وارد میکنند.

کبوترچاهی با نام علمی *Columba livia* از پرندگان مهم خسارتزا میباشد که بخصوص در شهرها جمعیت بسیار مناسبی دارد. این پرنده در سراسر ایران انتشار داشته و بیشتر در مناطق صخره ای، بیابانها، شکاف کوهها و قناتها و عمدتا در مناطق مسکونی و شهرها زندگی میکند. لانه خود را در شکاف سنگها، درون چاهها، روی درختان و... میسازد. طول بدن آن حدود ۳۳ سانتیمتر، جثه متوسط، نرها و ماده ها هم شکل بوده و بدنی به رنگ آبی مایل به خاکستری دارند. بالها نوک نیز که دو نوار پهن سیاه روی پرهای ثانویه بال دیده میشود. دم نسبتا بلند، سر کوچک و خاکستری، گردن نسبتا کوتاه، گردن و سینه آنها بنفش صورتی و براق با جلای فلزی سبز است. پروازی سریع دارد و پرنده ای بسیار اجتماعی است.

رژیم غذایی کبوترچاهی بصورت تغذیه از دانه، میوه، سبزی، جوانه گیاهی، حلزون، کرم و حشرات است. کبوتر ماده ۲ عدد تخم سفیدرنگ میگذارد و هریک از دو جنس ۱۷ تا ۱۹ روز روی تخمها میخوابند. البته گاهی حتی ۲ تا ۳ برابر این مقدار هم جوجه آوری داشته اند.



شکل ۱۲- کبوترچاهی (*Columba livia*) یکی از پرندگان مهم خسارتزا



شکل ۱۳- فسارت کیفی و اثرفضله کبوترپاهی برروی کیسه های برنج در انبارموادغذائی شرکت طریق القدس شهیرار (عکس از فالقی زاده)

خوراک قمری خانگی دانه‌ها، غلات، علف‌ها، دیگر انواع سبزیجات و حشرات کوچک است، بیشتر بر روی زمین زندگی می‌کنند و به دنبال غذا می‌گردند. اصولاً اجتماعی نیستند و معمولاً تنها یا جفتی زندگی میکنند.



شکل ۱۴- قمری خانگی

کبوتر جنگلی (*Columba palumbus*) گونه دیگری است که از غلات، میوه‌ها، دانه‌ها، نخودفرنگی و حبوبات، ریشه گیاهان زراعی و گاهی هم از بی مهرگان تغذیه میکند. لذا میتواند خسارت قابل توجه وارد کند. این گونه در اغلب مناطق کشور انتشار داشته و مکانهای زندگی

آن شامل جنگلها، پارکها، باغها و حتی مراکز شهری است. طول بدن آن ۳۸ تا ۴۳ سانتیمتر، بدن خاکستری رنگ بانوارهای سفید برگردن و سینه به رنگ صورتی کم رنگ. جنس ماده معمولا ۲ عدد تخم سفیدرنگ میگذارد و هر دو جنس حدود ۱۷ روز به نوبت روی تخمها میخوابند. جوجه ها پس از گذشت ۲۹ تا ۳۵ روز دارای پر و آماده تمرین پرواز میشوند.



شکل ۲۵- کبوتر پاهی

