

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

## Effect of Different Levels of Energy and Vegetable Wastages on Production Index and Food Cost for Ostrich Broilers

تأثیر استفاده از سطوح مختلف انرژی و ضایعات میادین تره‌بار بر شاخص تولید و هزینه خوراک شترمرغ پرواری

محمد ابراهیم تأثیرنفس

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا  
nemonehgil@mihanmail.ir

علیرضا صیداوی

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

### چکیده

پرورش شترمرغ در سراسر جهان به سرعت در حال توسعه است. این مطالعه به منظور بررسی اثر سطوح مختلف انرژی و ضایعات میادین تره‌بار در جیره بر شاخص تولید و هزینه خوراک شترمرغ پرواری صورت گرفت. بدین منظور تعداد ۲۴ قطعه شترمرغ سه ماهه استفاده شد. آزمایش به صورت فاکتوریل ۲×۴ (۲ سطح انرژی و ۴ سطح ضایعات میادین تره‌بار) بر پایه طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در هر تیمار به مدت دو ماه انجام شد. دو سطح انرژی شامل سطوح ۲۵۰۰ و ۲۷۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم و چهار سطح ضایعات میادین تره‌بار شامل سطوح ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد بود. ضایعات میادین تره‌بار شامل شش نوع ضایعات سبزی جعفری، شاهی، اسفناج، تره، شنبلیله و ریحان به ترتیب به نسبت‌های ۵۱/۳، ۱۵، ۱۵، ۱۳/۸۵، ۲/۶۵ و ۲/۲ درصد بود. داده‌ها پس از جمع‌آوری، در نرم افزار Excel وارد شده و سپس با نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تیمار شماره ۲ (سطح انرژی ۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم، سطح ضایعات ۱۰ درصد) از نظر عددی منجر به کم‌ترین هزینه خوراک و بیش‌ترین شاخص تولید گردید.

واژگان کلیدی: شترمرغ، ضایعات سبزی، شاخص تولید، هزینه خوراک.

## مقدمه

پرورش شترمرغ در سراسر جهان به سرعت در حال توسعه بوده و محور اصلی موفقیت آن تولید جوجه های سالم و رساندن تعداد زیادی از آن ها با حداقل هزینه به وزن کشتار می باشد (حاجی بابایی و ایاز، ۱۳۸۹). در ایران، در یک دهه اخیر صنعت پرورش شترمرغ با فراز و نشیب های بسیاری همراه بوده است و مزارعی که از دانش فنی پایین در امر پرورش، طراحی جایگاه ها، تهیه خوراک مناسب و مدیریت دارای شرایط مناسبی برخوردار نبوده اند، تلفات و زیان های مالی جبران ناپذیری به دنبال داشته اند (تأثیر نفوس و همکاران، ۱۳۹۳ الف؛ تأثیر نفوس و همکاران، ۱۳۹۳ ب)

یکی از خصوصیات منحصر به فرد شترمرغ ها این است که پرورش آن در تمام شرایط، از مناطق خشک و بیابانی گرفته تا محیط های مرطوب و بارانی، امکان پذیر می باشد (ابراهیم نژاد عطریان، ۱۳۹۰) شترمرغ ها گیاهخواران طبیعی هستند که دانه ها، بذر و گیاهان آبدار علفی و برگ های درختان و بوته ها را مورد استفاده قرار داده (اوحدی نیا، ۱۳۸۷) و حدود ۵۰ تا ۶۰ سال طول عمر دارند (موسوی و غفوری، ۱۳۸۳).

توجه و حمایت از پرورش شترمرغ به عنوان منبع مطلوب گوشت، پوست، تخم و پر و مقاومت و سازش پذیری و داشتن مزیت های برتر بهداشتی و اقتصادی آن می تواند گوشه ای از نیازهای امروزی جامعه بشری را برآورده سازد (عبدی، ۱۳۱). امروزه مزارع پرورش شترمرغ از جمله سودآورترین پروژه های دامپروری به شمار می آیند (نظری، ۱۳۹۱). میزان سرمایه گذاری اولیه پایین، میزان اندک سرمایه جاری مورد نیاز، مقاومت پرنده، ریسک کم، دردسر بسیار اندک و سادگی پرورش از خصوصیات بارز این صنعت می باشد (نیامنش، ۱۳۹۱).

تهیه و تدارک برنامه های تغذیه ای مناسب برای شترمرغ ها یک نوع کار و رویارویی جدید برای متخصصان تغذیه در تمام دنیا است (اوحدی نیا، ۱۳۸۷). در یک دهه اخیر تحقیقات زیادی در خصوص فرمولاسیون غذایی شترمرغ انجام شده تا بتوان احتیاجات نگهداری و تولیدی آن ها را برطرف نمایند (نیکخواه، ۱۳۹۰). این مطالعه به بررسی تاثیر سطوح مختلف انرژی و ضایعات میادین تره بار در جیره بر شاخص تولید و هزینه خوراک شترمرغ پروراری می پردازد.

## روش تحقیق

جهت انجام آزمایش از ۲۴ قطعه شترمرغ سه ماهه استفاده شد و مطالعه به مدت ۲ ماه در مزرعه پرورش شترمرغ خصوصی نارنج گل (حومه رشت) به اجرا درآمد (از سن ۳ ماهگی تا ۵ ماهگی). ضایعات خشک نشده میادین تره بار روزانه در پلاستیک های بزرگی جمع آوری و بر اساس نوع آن تفکیک و در مبدأ وزن کشی، و سپس در همان روز به دستگاه خشک کن انتقال یافت. این ضایعات شامل شش ضایعات نوع سبزی جعفری، شاهی، اسفناج، تره، شنبلیله و ریحان به ترتیب به نسبت های ۵/۳، ۱۵، ۱۵، ۱۳/۸۵، ۲/۶۵، و ۲/۲ درصد بود (جدول ۱).

جدول ۱: نسبت ضایعات سبزی مورد استفاده در تحقیق ۱

انواع ضایعات سبزی	درصد (بر اساس وزن تر)
جعفری ۲	۵/۳
شاهی ۳	۱۵
اسفناج ۴	۱۵
تره ۵	۱۳/۸۵

<sup>۱</sup> نسبت ضایعات سبزی بر اساس میزان دور ریز میادین تره بار در زمان اجرای مطالعه بوده است که از ابتدا تا انتهای پرورش این نسبت رعایت گردید.

<sup>۲</sup> - *Petroselinum crispum*

<sup>۳</sup> - *Lepidium sativum*

<sup>۴</sup> - *Spinacaia oleracea*

۲/۶۵	شنبه ۶
۲/۲	یکشنبه ۷
۱۰۰	جمع کل

به منظور خشک کردن، از دستگاه خشک‌کن مؤسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر استفاده گردید. از هر ۱۰۰ کیلوگرم ضایعات تر، ۱۴/۱۵۰ کیلوگرم ضایعات سبزی خشک به دست آمد. روزانه دو وعده خوراک و آب در هر پن قرار می‌گرفت. آبی که در اختیار جوجه‌ها بود به طور آزاد و از یک چاه نیمه عمیق با آبی سبک و مناسب برای پرورش جوجه‌ها قرار گرفت. در داخل هر پن جهت خوراک و آب مورد نیازشان دانخوری سطلی و آبخوری ۵ لیتری گذاشته شد؛ همچنین در کف سالن رول کاغذی جهت جلوگیری از رطوبت قرار گرفت. نور سالن پرورش از لامپ کم مصرف سفید تأمین شد (شکل ۱).



شکل ۱: نمایی از مزرعه شترمرغ نارنج گل (محل انجام آزمایش)

آزمایش به صورت فاکتوریل ۲×۴ (۲ سطح انرژی و ۴ سطح ضایعات میادین تره‌بار) بر پایه طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در هر تیمار به مدت دو ماه انجام شد (جدول ۲). داده‌ها پس از جمع‌آوری، در نرم افزار Excel وارد شده و سپس با نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۲: قیمت جیره‌های مورد آزمایش

تیمارها	میزان ضایعات جیره	میزان انرژی جیره	قیمت (ریال در کیلوگرم)
تیمار ۱	۰ درصد	۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۴۵۲۰
تیمار ۲	۱۰ درصد	۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۳۸۵۰
تیمار ۳	۲۰ درصد	۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۳۳۴۰
تیمار ۴	۳۰ درصد	۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۳۱۵۰
تیمار ۵	۰ درصد	۲۷۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۴۷۴۰
تیمار ۶	۱۰ درصد	۲۷۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۴۴۹۰
تیمار ۷	۲۰ درصد	۲۷۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۴۳۴۰
تیمار ۸	۳۰ درصد	۲۷۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم	۱۴۱۳۰

## نتایج

نتایج آزمایش نشان داد که اثر سطح انرژی بر هزینه خوراک و شاخص تولید معنی‌دار نبود ( $P > 0.05$ )، اما سطح انرژی ۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم از نظر عددی منجر به کم‌ترین هزینه خوراک و شاخص تولید گردید. از سوی دیگر نتایج آزمایش نشان

<sup>۲</sup> - *Allium ampeloprasum*

<sup>۱</sup> - *Trigonella foenum-graecum*

<sup>۷</sup> - *Ocimum basilicum*

داد که اثر سطح ضایعات بر هزینه خوراک و شاخص تولید معنی‌دار نبود ( $P > 0.05$ )، ولی سطح ضایعات ۱۰ درصد از نظر عددی منجر به کمترین هزینه خوراک و بیش‌ترین شاخص تولید گردید. همچنین نتایج آنالیز آماری مشخص نمود که ۸ تیمار مورد مطالعه از نظر هزینه خوراک تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند ( $P > 0.05$ )، اما تیمار شماره ۲ (سطح انرژی ۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم، سطح ضایعات ۱۰ درصد) از نظر عددی منجر به کم‌ترین هزینه خوراک و بیش‌ترین شاخص تولید گردید (جدول ۳).

جدول ۳: مقایسه اثر سطح انرژی جیره و مقدار ضایعات میداین تره‌بار بر میانگین ( $\pm$  خطای معیار) صفات اقتصادی عملکرد جوجه شترمرغ‌ها\*

شاخص تولید	هزینه خوراک به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن (ریال/کیلوگرم)	تیمار
۸۸/۸۶a $\pm$ ۱۵/۵۲	۴۲۴۱۳/۶۷a $\pm$ ۴۵۲۲/۵۷	۲۵۰۰
۷۰/۲۴a $\pm$ ۱۵/۵۲	۴۶۰۳۹/۷۴a $\pm$ ۴۵۲۲/۵۷	۲۷۰۰
۷۱/۱۲a $\pm$ ۲۱/۹۵	۴۸۵۲۵/۴۳a $\pm$ ۶۳۹۵/۸۹	۰
۱۲۰/۶۷a $\pm$ ۲۱/۹۵	۳۶۵۰۹/۱۶a $\pm$ ۶۳۹۵/۸۹	۱۰
۶۴/۵۹a $\pm$ ۲۱/۹۵	۴۲۹۹۱/۲۷a $\pm$ ۶۳۹۵/۸۹	۲۰
۶۱/۸۲a $\pm$ ۲۱/۹۵	۴۸۸۸۰/۹۵a $\pm$ ۶۳۹۵/۸۹	۳۰
۷۴/۲۵a $\pm$ ۳۱/۰۴	۴۸۹۰۱/۲۱a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۵۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۰)
۱۵۶/۶۵a $\pm$ ۳۱/۰۴	۳۳۱۷۶/۹۷a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۵۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۱۰)
۶۰/۷۴a $\pm$ ۳۱/۰۴	۴۱۰۸۶/۷۴a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۵۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۲۰)
۶۳/۷۹a $\pm$ ۳۱/۰۴	۴۶۴۸۹/۷۵a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۵۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۳۰)
۶۷/۹۸a $\pm$ ۳۱/۰۴	۴۸۱۴۹/۶۵a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۷۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۰)
۸۴/۶۹a $\pm$ ۳۱/۰۴	۳۹۸۴۱/۳۵a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۷۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۱۰)
۶۸/۴۳a $\pm$ ۳۱/۰۴	۴۴۸۹۵/۸۱a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۷۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۲۰)
۵۹/۸۵a $\pm$ ۳۱/۰۴	۵۱۲۷۲/۱۴a $\pm$ ۹۰۴۵/۱۵	سطح انرژی جیره (۲۷۰۰) - سطح ضایعات میداین تره‌بار در جیره (۳۰)

\* در هر ستون، میانگین‌های دارای حداقل یک حرف مشترک، فاقد اختلاف آماری معنی‌دار در سطح پنج درصد هستند.

### نتیجه‌گیری

انواع منابع غذایی با منشاء الیاف خام می‌تواند در جیره شترمرغ‌ها به نحو مؤثری استفاده گردد، یکی از این منابع، ضایعات حاصل از میداین میوه و تره‌بار می‌باشد. استفاده از این منابع علاوه بر اینکه سبب کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و آلودگی‌های محل دفن آن بوده، می‌تواند در تامین نهاده‌های مربوط به تغذیه نقش ویژه‌ای داشته باشد. با توجه به اینکه ضایعات سبزی موجب هدر رفتن منابع مختلف از جمله منابع آب، خاک، نیروی انسانی و امکانات اقتصادی - اجتماعی کشور و موجب آلودگی محل دفن و دیگر مسائل در زندگی شهری می‌گردد، با توجه به گسترش مزارع شترمرغ در

سطح کشور و استفاده از محصولات آن نظیر گوشت، چرم و روغن به‌عنوان یک منبع پروتئینی با ارزش ضایعات سبزی می‌تواند به نحو موثری در مزارع شترمرغ به‌کار گرفته شود (تأثیرنفس و همکاران، ۱۳۹۳ الف). مقدار دقیق ضایعات سبزی در کشور مشخص نیست. بر اساس اعدادی که مسئولین کشور ارائه می‌دهند و اطلاعات منتشر شده بیش از ۳۵ درصد است. مقدار ضایعات واقعی برای برخی از محصولات از ۳۵ درصد هم بیش‌تر است (احمدی، ۱۳۹۲).

در این پژوهش تیمار شماره ۲ (سطح انرژی ۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم، سطح ضایعات ۱۰ درصد) از نظر عددی منجر به کم‌ترین هزینه خوراک و بیش‌ترین شاخص تولید گردید. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعات قبلی ما (تأثیرنفس و همکاران، ۱۳۹۳ ب) این تیمار منجر به بیش‌ترین افزایش وزن جوجه شترمرغ‌ها نیز شده بود. بنابراین استفاده از ضایعات به میزان ۱۰ درصد و سطح انرژی ۲۵۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم در جیره توصیه می‌گردد. در پایان پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی استفاده از دیگر ضایعات تره‌بار نظیر گوجه فرنگی، کاهو در سطوح مختلف مورد بررسی قرار گیرد.

## منابع

- ابراهیم نژاد، ی؛ عطریان، پ، ۱۳۹۰، پرورش شترمرغ، تهران، انتشارات آبیژ، چاپ اول، ۱۰۹ صفحه.
- اوحدی نیا، ح، ۱۳۸۷، راهنمای عملی پرورش و بیماری‌های شترمرغ، انتشارات علم و قلم، چاپ سوم، ۹۸ صفحه.
- (الف) تأثیرنفس، م؛ صیداوی، ع؛ رسولی، ب؛ بررسی اثر سطوح مختلف انرژی و ضایعات میادین تره‌بار در جیره بر فراسنجه‌های خونی شترمرغ پرواری، هجدهمین کنگره ملی و ششمین کنگره بین‌المللی زیست‌شناسی ایران، کرج، ۱۳۹۳.
- (ب) تأثیرنفس، م؛ صیداوی، ع؛ رسولی، ب؛ اثر استفاده از سطوح مختلف انرژی و ضایعات میادین تره‌بار بر عملکرد شترمرغ پرواری، ششمین کنگره علوم دامی ایران - دانشگاه تبریز، ۱۳۹۳.
- حاجی بابایی، ع؛ ایاز، م، ۱۳۸۹، پرورش جوجه شترمرغ، انتشارات پرتو واقعه، چاپ اول، ۱۸۲ صفحه.
- عبدی، ک، ۱۳۸۱، بیماری‌های شترمرغ و شترمرغ سانان دیگر، انتشارات نقش مهر، چاپ اول، ۱۵۶ صفحه.
- موسوی، م؛ غفوری، ع، ۱۳۸۳، مدیریت پرورش شترمرغ، انتشارات پرتو واقعه، چاپ سوم، ۲۶۰ صفحه.
- نظری، ح، ۱۳۹۱، اصول کاربردی پرورش شترمرغ، انتشارات آبنگاه، چاپ دوم، ۱۸۰ صفحه.
- نیامنش، پ، ۱۳۹۱، صنعت شترمرغ، انتشارات میران، ۷۲ صفحه.
- نیکخواه، ن، ۱۳۹۰، اصول پرورش شترمرغ، انتشارات پرتو واقعه، چاپ اول، ۱۱۰ صفحه.
- احمدی، ۱۳۹۲، برگرفته از منبع آنلاین <http://www.trocairan.com/>

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

توجه: بررسی مقاله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

PROPOSAL  
پروپوزال

توجه: پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

ISI  
Scopus

توجه: آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو