

پودمان ۲

تغذیه ماکیان

## تغذیه ماکیان

**مفاهیم کلیدی:** تغذیه ماکیان، متخصص تغذیه، خوراک، جیره غذایی، ضریب تبدیل غذایی، اشکال مختلف دان، اقلام خوراکی، کارخانه خوراک، انبار مواد خوراکی، آفات انباری، تغذیه شترمرغ، عوامل مؤثر بر مصرف خوراک شترمرغ، مدیریت آب و خوراک، فضای خوراک‌دهی، زمان و شرایط خوراک‌دهی، کیفیت آب و خوراک، مکمل غذایی، روش‌های تغذیه بوقلمون، مقدار خوراک مصرفی بوقلمون در سنین مختلف، تغذیه بلدرچین، مقدار خوراک مصرفی بلدرچین، تغذیه کبک، مقدار خوراک مصرفی کبک، برنامه خوراک‌دهی کبک و بلدرچین، روش‌های خوراک‌دهی در پرورش ماکیان، تهیه نمون‌برگ‌های مورد نیاز برای ثبت اطلاعات مربوط به تغذیه ماکیان، در واقع این مفاهیم رئوس مطالب قابل بحث در کلاس درس هستند و فرایند تدریس را مشخص می‌کنند.

## سؤالات انگیزشی

- ۱ از چه اقلام خوراکی می‌توان در جیره ماکیان استفاده نمود؟
- ۲ انبار نگهداری خوراک ماکیان باید دارای چه شرایطی باشد؟
- ۳ چه آفاتی می‌توانند باعث کاهش کیفیت خوراک موجود در انبار نگهداری شوند؟
- ۴ چه روش‌هایی برای مبارزه با آفات انباری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد؟
- ۵ در مورد تغذیه ماکیان چه اطلاعاتی را باید در نمون‌برگ‌های مربوطه ثبت کرد؟

## مشخصات کلی کار

نوع درس: نظری – عملی

مدت زمان آموزش

جمع: ۶۰ ساعت	۳۶ ساعت عملی	۲۴ ساعت نظری
--------------	--------------	--------------

## خلاصه محتوا

در این واحد یادگیری هنرجویان با دسته‌بندی مواد خوراکی مورد استفاده در جیره غذایی ماکیان، شرایط انبار برای نگهداری خوراک ماکیان، روش‌های مبارزه با آفات انباری و چگونگی ثبت اطلاعات در نمون‌برگ‌های مربوط به ثبت مصرف خوراک آشنا خواهند شد. مدیریت تغذیه و تهیه جیره غذایی مناسب نقش مهمی در سودآوری واحد پرورش خواهد داشت. هنرجویان باید بتوانند مواد خوراکی مناسب تهیه کنند و برنامه خوراک‌دهی را برای یک دوره پرورش ماکیان اجرا نمایند.

## مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

دستورالعمل جیره غذایی، مراکز عرضه مواد خوراکی، ماشین حساب، لباس کار، جارو، ماسک، مواد ضدعفونی کننده، حفاظ رطوبتی (پالت‌های چوبی)، اقلام خوراکی مورد نیاز جیره، کیسه، آسیاب، مخلوطکن (میکسر)، بالابر، تجهیزات ایمنی فردی (دستکش، ماسک)، خوراک آماده، سرتاس، فرغون یا گاری حمل خوراک، رایانه، لباس کار، زونکن، کمد بایگانی.

## اهداف توانمندسازی

- دستورالعمل جیره غذایی را از متخصص تغذیه ماکیان تهیه کند.
- اقلام مورد استفاده در جیره غذایی ماکیان را تهیه کند.
- مواد خوراکی را انبار کند.
- خوراک ماکیان را آماده کند.
- خوراک دهی ماکیان را انجام دهد.
- اطلاعات خوراک مصرفی ماکیان را ثبت کند.

## بودجه‌بندی واحد یادگیری تغذیه ماکیان

پس از بررسی شرایط و امکانات اجرایی و آموزشی موجود در هنرستان، پودمان تغذیه ماکیان را در قالب نمون برگ زیر به ترتیبی تنظیم کنید که با توزیع مناسب زمانی قابل اجرا گردد.

واحد یادگیری	جلسه	موضوع و عنوان درس	اهداف توانمندسازی	فعالیت‌های تکمیلی
تغذیه ماکیان				

## هدف توانمندسازی: دستورالعمل جیره غذایی را از متخصص تغذیه ماکیان تهیه کند.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- پس از مرحله آغازین کلاس طبق الگوی طرح درس روزانه، پرسش صفحه ۶۱ را به بحث بگذارید.
- مفهوم متخصص دامپروری و نقش آنها در تغذیه ماکیان را شرح دهید.
- اهمیت تغذیه صحیح و درست ماکیان را به طور کامل برای هنرجویان شرح دهید.
- متخصص تغذیه باید قادر باشد جیره غذایی با ترکیب کامل و با حداقل هزینه برای تولید و پرورش ماکیان، تهیه کند.
- برای انجام فعالیت کارگاهی «مراجعه و دریافت جیره از متخصص تغذیه ماکیان» آن را به گونه‌ای که در کتاب درسی آمده است، انجام دهید.
- می‌توانید این فعالیت را با حضور شما به عنوان متخصص تغذیه ماکیان در کلاس درس با اجرای نمایش انجام دهید.
- هنگام مراجعه به متخصص تغذیه، هنرجویان باید اطلاعات صحیح در مورد وضعیت گله و اقلام خوراکی موجود در انبار واحد پرورشی را به متخصص بدهند.
- در ضمن کار، افزون بر نظارت و هدایت، به ارزیابی مرحله‌ای یا فرایندی هنرجویان در قالب نمونه‌برگ‌های ارزشیابی مرحله‌ای اقدام کنید.
- مواردی از قبیل ادب، نظم و انضباط، دقت، محاسبه صحیح، ارائه اطلاعات کامل در برابر پرسش‌ها و مانند آن از موارد قابل بررسی در نمونه‌برگ ارزشیابی می‌باشد.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین:

- تغذیه مرغ

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی تهیه جیره از متخصص تغذیه ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی		نام خانوادگی هنر جوان به تفکیک گروه	شماره گروه
		شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های غیر فنی		
	فنی	۷.....	۱. مراجعه به متخصص تغذیه ماکیان	نشاط	۱
	غیر فنی	۶.....	۲. دریافت دستورالعمل جیره غذایی ماکیان	عمرانی	
	فنی	۵.....	۳. دادن اطلاعات راجع به وضعیت گله و ارقام خوراکی موجود	رفیعی	
	غیر فنی	۴.....	۴. استفاده از دستورالعمل‌های غذایی متوازن	غلامی	۲
			۵. مدیریت مواد و تجهیزات	حسن پور	
			۶. صداقت در انجام کار	بیراهی	۳
			۷. استفاده از لباس کار مناسب	.....	

**توجه:** نمون برگ‌های ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی به صورت نمونه می‌باشد؛ لذا برحسب انواع عملیات، تعداد مراحل کاری و ماهیت آنها می‌توانید آن را طراحی و تدوین کنید. تعداد ردیف‌ها در شایستگی‌های فنی و غیر فنی محدودیت ندارد و هر چه تعداد بیشتر باشد، سنجش دقیق‌تر خواهد بود. میانگین سنجش‌های مرحله‌ای می‌تواند به‌عنوان سنجش پایانی در برخی از پودمان‌ها باشد.

## ارزشیابی مرحله‌ای

در این مرحله هنرجویان به صورت فردی یا گروهی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. این ارزشیابی فرایندمحور بوده یعنی در ضمن انجام عملیات در قالب نمون برگ‌های ارزشیابی و همچنین از روی نمونه کار انجام شده، قابل ارزیابی است. بررسی گزارش کارها می‌تواند به هنرآموز در قضاوت بهتر کمک کند. در نتیجه نیاز به یک زمان مجزا و افزون بر زمان آموزش برای ارزشیابی نیست. در ارزشیابی، علاوه بر عملکرد فنی و مهارتی، سنجش شایستگی‌های غیرفنی نیز باید مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا پیش‌نیاز سنجش مهارت فنی، کسب حداقل نمره قبولی در شایستگی‌های غیرفنی است. شاخص‌های ارزیابی و معیار نمره‌گذاری ارزشیابی در این مرحله کاری در جدول زیر آمده است.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	ردیف
۱	تهیه جیره از متخصص تغذیه ماکیان	کارشناس تغذیه	- شایستگی کامل - شایسته - نیازمند آموزش	۳	مراجعه به متخصص تغذیه معتبر
				۲	مراجعه به متخصص تغذیه نسبتاً معتبر
				۱	مراجعه به افراد متفرقه

## هدف توانمندسازی: اقلام مورد استفاده در جیره غذایی ماکیان را تهیه کند.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- درس را با نام و یاد خداوند شروع کنید.
- در مورد مفهوم خوراک یا غذا با هنرجویان به بحث و گفت‌وگو بپردازید و معنی جیره غذایی را به طور واضح بیان کنید.
- برای آشنایی بهتر، هنرجویان را تشویق به مطالعه کتاب تولید و پرورش مرغ پایهٔ دهم کنید.
- تقسیم‌بندی مواد غذایی را با رسم نمودار روی تخته کلاسی برای هنرجویان شرح دهید.
- انواع خوراک را براساس منشأ حیوانی، گیاهی و معدنی با ذکر یک نمونه شرح دهید.
- مبحث آب، لیبیدها، کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و تأثیر هر یک از این مواد بر رشد و عملکرد ماکیان، مباحثی هستند که در این بخش باید گفته شوند.
- ارتباط بین تغذیه و راندمان پرورش باید مورد بحث قرار گیرد.
- مفهوم مواد مغذی را شرح دهید.
- ذکر مختصری از ضرورت این مواد در جیره غذایی با توجه علمی، زیست‌محیطی و اقتصادی می‌تواند انگیزهٔ هنرجویان را در پی داشته باشد.
- با توجه به نوع و سن ماکیان، اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیهٔ ماکیان را به هنرجویان معرفی کنید.
- بعد از شناسایی مواد خوراکی، از هنرجویان بخواهید که با توجه به نمودار صفحه ۶۳ برای هر یک دو نمونه ذکر کنند.
- زمان و روش ارائهٔ گزارش کار و تحقیقات را به طور دقیق برای هنرجویان مشخص کنید.
- در ادامه ضریب تبدیل غذایی را تعریف کنید و روش محاسبهٔ آن را بیان نمایید.

#### عوامل مؤثر و روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در ماکیان

میزان تبدیل مواد غذایی به گوشت عامل اصلی در تعیین سودمندی پرورش ماکیان است. ضریب تبدیل غذایی (FCR) یا مقدار خوراک مصرفی به ازای هر واحد تولید، شاخص متداولی است که در صنعت طیور جهت ارزیابی کارایی نسبی خوراک مورد استفاده پرورش دهندگان قرار می‌گیرد. عوامل اصلی مؤثر در این زمینه شامل عوامل فیزیولوژیک، عوامل مدیریتی، موارد مربوط به تغذیه و خوراک ماکیان، تأثیر افزودنی‌های خوراک و نیز کنترل بیماری‌ها و تلفات در سالن پرورش می‌باشد.

میزان تبدیل مواد غذایی به گوشت عامل اصلی در تعیین سودمندی پرورش ماکیان با هدف تولید گوشت است. ضریب تبدیل غذایی (Feed Conversion Ratio) یا میزان خوراک مصرفی برای افزایش یک واحد وزن زنده، شاخص متداولی است که در این صنعت برای ارزیابی عملکرد نسبی خوراک مورد استفاده پرورش دهندگان و شرکت‌ها قرار می‌گیرد.

**توجه:** هر چقدر میزان ضریب تبدیل خوراک در یک گله ماکیان کمتر باشد، نشان‌دهنده راندمان بهتر آن واحد پرورش است.

در بسیاری موارد پژوهشگران یک نسبت معکوس به نام بازدهی غذا (Feed Efficiency) به مفهوم افزایش وزن به دست آمده بر حسب واحد وزن به ازای یک واحد خوراک مصرفی، برای سنجش تأثیر روش‌های آزمایشی گوناگون بر پرندگان استفاده می‌کنند. عوامل متعددی ضریب تبدیل غذایی یا میزان بازدهی غذا را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

## عوامل مربوط به تغذیه ماکیان

- 1 میزان انرژی جیره غذایی حیوانات برای تأمین احتیاجات انرژی خود، خوراک مصرف می‌کنند. بنابراین میزان انرژی جیره غذایی ماکیان برای تولید گوشت اثر مستقیم بر میزان مصرف روزانه خوراک پرندگان دارد.
- 2 شکل و وزن حجمی خوراک در مقایسه اشکال خوراک آردی با یکدیگر، آن خوراکی که وزن حجمی بیشتر دارد سبب رشد سریع‌تر پرندگان می‌شود. همچنین دان پلت موجب بهبود FCR می‌گردد زیرا برای دریافت خوراک توسط پرنده با دان پلت انرژی کمتری مصرف می‌شود.
- 2 برنامه خوراک‌دهی تحقیقات نشان می‌دهد که خوراک‌دهی طبق یک برنامه زمانی موجب بهبود ضریب تبدیل غذایی می‌شود. اگر چه اصول خوراک‌دهی طبق برنامه زمانی بسیار واضح است اما این امر نیازمند دقت فراوان و مدیریت صحیح می‌باشد. اگر پرندگان به مدت طولانی گرسنه بمانند عملکرد آنها کاهش می‌یابد. در نظر گرفتن تعداد کافی دانخوری و یک برنامه نوری مناسب ضروری است.
- f کیفیت نگهداری و ضایعات غذا حفظ کیفیت خوراک ماکیان در انبار و یا سیلوهای مخصوص نگهداری بسیار حائز اهمیت است. محافظت در برابر اکسیداسیون، کپک‌زدگی و نیز آلودگی از موارد مهم در حفظ کیفیت خوراک ماکیان می‌باشند. تمیز نگهداشتن و بازدید مرتب از سیستم توزیع خوراک در سالن پرورش و ممانعت از هدر رفتن خوراک از طریق تنظیم سطح دانخوری‌ها به منظور دستیابی به ضریب تبدیل غذایی مناسب بسیار حائز اهمیت است.
- با توجه به توضیح مطالب فوق هنجاریان باید بتوانند به سؤال صفحه ۶۵ پاسخ دهند و دلایل آن را ذکر کنند.
- با توجه به نوع پرورش، اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه ماکیان (شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین) را به هنجاریان معرفی کنید.
- پیشنهاد می‌شود این کار با نشان دادن اقلام خوراکی صورت گیرد تا هنجاریان ضمن دیدن، بوییدن و لمس مواد خوراکی از نزدیک با آنها آشنا شوند.
- در این خصوص از هنجاریان به عنوان فعالیت کارگاهی بخواهید تا نمونه‌ای از هر کدام از مواد خوراکی به صورت یک مجموعه با ذکر خصوصیات تهیه کنند.
- بعد از شناسایی مواد خوراکی، از هنجاریان بخواهید که تمام مواد خوراکی زیر را در جدول صفحه ۶۶ فهرست کرده و مشخص کنند که هر کدام در کدام دسته قرار دارند.
- ذرت، گندم، پودر استخوان، جو، ضایعات کشتارگاهی، سبوس‌ها، اسیدهای آمینه، یولاف، سنگ‌های آهنکی، نمک طعام، کنجاله آفتابگردان، پروبیوتیک‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها، پودر ماهی، پودر گوشت، برنج، پودر شیر، کنجاله سویا، مکمل‌های معدنی، پری‌بیوتیک‌ها، رنگدانه‌ها، یونجه، مکمل‌های ویتامینی.
- دقت کنید در ردیف ۳ فقط منابع معدنی مورد نظر است.
- از هنجاریان بخواهید که تمام اقلام خوراکی زیر را در جدول صفحه ۶۷ فهرست کرده و



مشخص کنند که هر کدام از این مواد تأمین کننده کدام یک از مواد مغذی در جیره‌ها هستند. کنجاله تخم پنبه، ذرت، گندم، پودر استخوان، جو، ضایعات کشتارگاهی، سبوس گندم، اسیدهای آمینه، یولاف، سنگ آهکی، نمک طعام، کنجاله آفتابگردان، پودر ماهی، پودر گوشت، برنج، پودر شیر، کنجاله سویا، مکمل‌های معدنی، یونجه، مکمل‌های ویتامینی، پودر خون، پودر صدف، جوش شیرین.

بعد از شناسایی مواد خوراکی، از هنرجویان بخواهید در رابطه با اقلام خوراکی مورد استفاده در جیره شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین تحقیق کنند و جدول زیر را کامل نمایند. برای تعیین حد استفاده از هر کدام، هنرجویان می‌توانند به کتب موجود در کتابخانه یا اینترنت مراجعه کنند.

حد استفاده (کم، محدود، نامحدود)	در جیره کدام یک از ماکیان استفاده می‌شود				ماده خوراکی
	بلدرچین	کبک	بوقلمون	شترمرغ	
					دانه ذرت
					گندم
					جو
					کنجاله سویا
					یونجه
					سیلو
					سبوس گندم

- زمان و روش ارائه گزارش کار و تحقیق را به‌طور دقیق برای هنرجویان مشخص کنید.
- در ادامه در رابطه با مراکز عرضه اقلام خوراکی توضیح دهید.
- پس از توجیه ضرورت انجام کار، ادامه کلاس به منظور انجام فعالیت کارگاهی تهیه اقلام خوراکی مصرفی در تغذیه ماکیان را در واحد پرورش دنبال کنید.
- بدیهی است که قبل از خروج از کلاس، موارد ایمنی، زیست‌محیطی، سازماندهی گروهی و تدوین گزارش به هنرجویان را یادآوری و بر صحت و دقت آنها در انجام کار نظارت کنید.
- انجام فعالیت عملی را آن‌گونه که در کتاب درسی آمده است، در صورت امکان و وجود شرایط اجرا کنید.
- اجرای این فعالیت توسط هر یک از کارگروه‌ها به صورت مستقل از سایر کارگروه‌ها خواهد بود.
- نظارت دقیق روی کار هنرجویان به‌خصوص هنگام مراجعه به کارخانه خوراک و یا مراکز فروش اقلام خوراکی معتبر و نحوه پرداخت مبلغ داشته باشید.
- ضمن انجام فعالیت، اقدام به ارزیابی مرحله‌ای هنرجویان در قالب نمونه‌برگ ارزشیابی مرحله‌ای کنید. بدیهی است که نقش نظارتی و هدایتی شما محفوظ بوده و از انحراف فراگیران یا بدآموزی آنها ضمن توجه به نوآوری و بروز خلاقیت‌ها، ممانعت می‌شود. مواردی چون سرعت کار مناسب، همفکری، همکاری (کار گروهی) از عوامل مورد ارزیابی می‌باشد.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین:

- خوراک
- مواد خوراکی
- ضریب تبدیل غذایی



## هدف توانمندسازی: مواد خوراکی را انبار کند.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- شرایط انبار نگهداری مواد خوراکی را روی تخته کلاسی، فهرست کنید.
- در مورد هر یک از ردیف‌های فهرست، بحث گروهی را مدیریت کنید.
- براساس نتایج بحث‌ها ردیفی به فهرست اضافه یا از آن حذف کنید.
- سپس در رابطه با استاندارد ساختمان انبار مواد خوراکی (محل و موقعیت انبار مواد خوراکی، درهای ورودی و پنجره‌ها، پالت‌های چوبی) توضیح دهید.
- نحوه چیدمان اقلام خوراکی در انبار را با نمایش اسلاید و فیلم آموزش دهید.
- از هنرجویان بخواهید درباره رعایت نکات ضروری در زمان چیدن مواد خوراکی در انبار بحث و گفت‌وگو کنند.
- نکات را روی تخته کلاسی لیست کنید و از هنرجویان بخواهید درباره درستی و نادرستی هر یک از موارد نظر دهند.
- در هنگام ذخیره مناسب اقلام خوراکی در انبار، دما، رطوبت و تهویه حتماً کنترل و بررسی شود.
- هنرآموز از طریق تصویر، فیلم و بازدید از انبار خوراک، چیدمان و روش ذخیره صحیح مواد خوراکی را به هنرجویان نشان دهد.
- برای انجام فعالیت کارگاهی انبار کردن اقلام خوراکی جیره غذایی ماکیان، به انبار واحد پرورش ماکیان مراجعه کنید.
- تأکید کنید که ترتیب فعالیت کارگاهی به همان ترتیبی باشد که در کتاب آمده است.
- هنرجویان ابتدا انبار را تمیز و ضدعفونی کنند.
- سپس مواد خوراکی را براساس اولویت استفاده روی پالت‌های چوبی بچینند.
- هنرجویان باید تاریخ، میزان ورود و خروج هر یک از اقلام خوراکی را ثبت کنند.
- در زمان فعالیت کارگروه‌ها، نقش هدایت و نظارت را داشته باشید و همچنین ارزشیابی را انجام دهید.
- در نهایت می‌توانید فعالیت کارگاهی گروه‌ها را بپذیرید یا رد کنید.
- در هر صورت دلیل رد و قبول خود را به‌طور دقیق برای هنرجویان شرح دهید.
- به کارگروه‌هایی که کار آنها رد شده است، فرصت دهید تا نسبت به بازنگری و اصلاح کار خود اقدام کنند.
- نکات ایمنی و بهداشت محیط زیست را رعایت کنید:
- در زمان انجام کار، پوشیدن لباس کار الزامی است.
- مواد خوراکی باید عاری از هرگونه آلودگی و کپک‌زدگی باشد.
- در هنگام جابه‌جایی خوراک‌ها نکات ایمنی را رعایت کنید.

#### مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین:

- انبار مواد خوراکی
- آفات انباری

## نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی انبار کردن مواد خوراکی

نتایج گروه از ۳ نمره		نتایج فردی از ۳ نمره		اهداف عملکردی								نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه
				شایستگی های فنی				شایستگی های غیرفنی					
	فنی		غیر فنی		فنی		غیر فنی		۷.....	۱. رعایت کردن نکات ایمنی		نشاط	۱
	غیر فنی		فنی		غیر فنی		فنی		۲. استفاده از لباس کار مناسب		عمرانی		
									۳. اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار		رفیعی		
									۴. ثبت تاریخ و میزان ورود و خروج اقلام خوراکی		غلامی	۲	
									۵. چین مواد خوراکی روی پالت های چوبی		حسن پور		
									۶. ضد عفونی انبار مواد خوراکی		بیرامی		
									۷. تمیز کردن انبار مواد خوراکی		.....	۳	
									۸. دفع مناسب بقایای حاصل از تمیز کردن				

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	انبار کردن مواد خوراکی	وجود انبار خوراک، زمان انبارداری، شرایط انبار	- شایستگی کامل	رعایت کامل شرایط انبارداری	۳
			- شایسته	رعایت نسبی شرایط انبارداری	۲
			- نیازمند آموزش	عدم رعایت شرایط انبارداری	۱

## هدف توانمندسازی: خوراک ماکیان را آماده کنید.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- درس را با نام و یاد خداوند شروع کنید.
- هنرجویان درباره انواع آفات انباری و روش‌های مبارزه با آنها بحث و گفت‌وگو کنند، پاسخ آنها را روی تخته کلاسی، فهرست کنید.
- در مورد هر یک از ردیف‌های فهرست، بحث گروهی را مدیریت کنید.
- براساس نتایج حاصل از بحث و گفت‌وگوی هنرجویان ردیفی به فهرست اضافه یا از آن حذف گردد.
- جمع‌بندی نظرات را به عهده یکی از کارگروه‌ها قرار دهید، به این ترتیب ضمن رسیدن به هدف گفت‌وگو، مدیریت آن را به هنرجویان آموزش دهید.
- مهم‌ترین روش‌های پیشگیری و مبارزه با آفات انباری را به روش فیزیکی و شیمیایی توضیح دهید.
- از هنرجویان بخواهید نام هر یک از دستگاه‌های صفحه ۷۴ را با توجه به دانسته‌های پیشین خود در قسمت نقطه‌چین بنویسند.
- روش کار با آسیاب، مخلوط‌کن (میکسر) و بالابر را با نمایش اسلاید و فیلم آموزش دهید. از اطلاعات زیر برای راهنمایی هنرجویان می‌توانید استفاده کنید.

#### مخلوط‌کن (میکسر) عمودی

این نوع مخلوط‌کن، دارای مارپیچ عمودی است که در وسط مخزن اصلی آن قرار دارد. مواد خوراکی از قسمت پایین وارد مخزن شده و با استفاده از مارپیچ به بالا انتقال می‌یابد. در بالای مخلوط‌کن این مواد به پایین (براساس نیروی جاذبه زمین) و روی مواد قبلی ریخته می‌شوند. این امر باعث چرخش مواد و مخلوط شدن تدریجی آنها می‌شود. مخلوط‌کن عمودی در مقایسه با نوع افقی آن از قابلیت کمتری برای تولید خوراک‌های طیور و آبزیان برخوردار است. مدت زمان مورد نیاز برای ایجاد یک مخلوط یکنواخت، ۵ برابر بیشتر از میکسرهای افقی است. مخلوط‌کن‌های عمودی عمدتاً در واحدهای پرورشی استفاده می‌شوند. ظرفیت این دستگاه‌ها ۱ تا ۳ تن است و از یک مخزن مخروطی، شاسی مارپیچ (یک یا چند مارپیچ بسته به نوع دستگاه) الکتروموتور و لوله مرکزی ساخته شده‌اند. زمان مخلوط کردن در مخلوط‌کن‌های عمودی به تعداد محور و دور آن و تعداد گردش مارپیچ در واحد طول بستگی دارد. اما نکته‌ای که باید مورد توجه قرار داد این است که کل حجم مخلوط‌کن در هر دقیقه باید یک مرتبه گردش نماید ضمن اینکه باید مواد خرد شده بین ۲۰-۱۵ بار مخلوط و زیر و رو شوند.

#### انواع مخلوط‌کن افقی

- الف) میکسر پدالی
  - ب) میکسرهای ریبونی (نوار حلزونی)
- در تقسیم‌بندی دیگر، میکسرهای افقی را براساس تعداد محور چرخش به دو گروه تقسیم می‌کنند:
- الف) تک محوره
  - ب) دو محوره
- به نظر می‌رسد نوع دو محوره راندمان بیشتری داشته باشد.

## مخلوط کن افقی

این مخلوط کن شامل یک محور افقی است که روی این محور (روتور) تعدادی پدال یا نوار مارپیچ تعبیه شده است. در اثر چرخش این محور و حرکت پدال‌ها یا مارپیچ، مواد در مخلوط کن از یک طرف به طرف دیگر به صورت رفت و برگشتی منتقل و مخلوط می‌شوند. مخلوط کن افقی از یک مخزن نیمه استوانه‌ای، دو یا چند مارپیچ، محور، الکتروموتور و انتقال قدرت، شاسی، دریچه‌های هیدرولیک یا پنوماتیک تشکیل شده است. کیفیت و سرعت اختلاط بالا در این دستگاه‌ها موجب شده است که در کارخانجات تولید خوراک دام و طیور استفاده شوند، زمان اختلاط مواد خوراکی در این دستگاه‌ها بسته به نوع دستگاه و ظرفیت آن و نوع مارپیچ‌ها از ۵-۱ دقیقه متغیر است.

### الف) مخلوط کن پدالی

در این نوع مخلوط کن روی محور چرخشی (روتور) بازو یا صفحاتی در فواصل معین تعبیه شده است که به حالت زاویه‌دار به محور چرخشی متصل است. در نوک این بازوها پدال‌های فلزی متصل است که با حرکت محور چرخشی بازوها و پدال‌ها به حرکت درآمده و مواد را به صورت چرخشی با یکدیگر مخلوط می‌کنند.

### ب) مخلوط کن‌های افقی ریبونی

در این نوع مخلوط کن روی محور چرخشی (روتور) دو یا چند نوار مارپیچ (ریبون) متصل است. با حرکت محور چرخشی، نوارهای مارپیچ، مواد را از یک طرف به طرف دیگر آن منتقل و می‌چرخاند و بدین صورت اجزای خوراک مخلوط می‌شوند.

پدال صفحاتی است که توسط محورهای ثانویه، عمود بر محور مرکزی قرار گرفته‌اند. پدال اجزای خوراک را به طرف بالا حرکت داده و شرایط اختلاط را فراهم می‌کند. در عوض ریبون‌ها به شکل مارپیچ و پشت سرهم قرار گرفته و به محور مرکزی متصل شده‌اند. ریبون اجزای خوراکی را با کشیدن و هل دادن در طول مخلوط کن با هم مخلوط می‌کند.

نقاط مرده در مخلوط کن نقاطی هستند که اختلاطی در آنجا اتفاق نمی‌افتد. با افزایش تعداد نقاط مرده باید تغییراتی در روش مخلوط کردن ایجاد کرد، در غیر این صورت راندمان دستگاه به شدت افت می‌کند.

■ اقدامات اجرایی برای عملیات آماده کردن خوراک با استفاده از آسیاب و مخلوط کن را فهرست کنید.

■ سعی کنید فهرست شما شامل عناوین اصلی، فرعی و جزئی باشد تا هنرجویان درک درست و جامعی از شمای کلی کار، داشته باشند.

■ خود را متعهد به انجام دقیق مراحل فعالیت کارگاهی بدانید.

■ شرح کلی در مورد تهیه و آماده‌سازی خوراک بدهید. اجزای خوراک مورد نیاز جیره را با دقت وزن کنید، در مورد نحوه کار با آسیاب و مخلوط کن، نحوه مخلوط کردن مکمل‌ها و مواد کم‌مصرف (نمک، مکمل‌های معدنی و ویتامینه) و در نهایت بسته‌بندی در کیسه‌ها توضیح دهید.

■ فیلم تهیه خوراک را نمایش دهید.

■ گروه‌های کاری را به وسیله سرگروه‌ها، سازماندهی کنید.

■ هدف از عملیات را به طور دقیق توضیح دهید.

■ در زمان انجام کار، پوشیدن لباس کار الزامی است.

■ هنرجویان را به مشارکت در تهیه خوراک آموزش دهید.

■ هنرجویان مواد خوراکی را به نحوه صحیح توزین کنند.

- ضمن انجام فعالیت، اقدام به ارزیابی مرحله‌ای هنرجویان در قالب نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای کنید.
- بدیهی است که نقش نظارتی و هدایتی شما محفوظ بوده و از انحراف هنرجویان یا بدآموزی آنها ضمن توجه به نوآوری و بروز خلاقیت‌ها، ممانعت می‌شود.
- مواردی چون سرعت کار مناسب، همفکری، همکاری (کارگروهی) از عوامل مورد ارزیابی می‌باشد.

### مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین

- آسیاب، بالابر و مخلوط‌کن
- تهیه خوراک با استفاده از آسیاب و مخلوط‌کن

### نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی انبار کردن مواد خوراکی

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی		نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه
		شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های غیرفنی		
		۷.....	۱ آماده کردن وسایل کار		۱
		۶.....	۲ توزین مواد خوراکی		
		۵ بسته‌بندی خوراک آماده	۳ آسیاب کردن مواد خوراکی		
		۴ مخلوط کردن اقلام خوراکی برحسب دستورالعمل	۴ مدیریت مواد و تجهیزات		
			۱ استفاده از لباس کار مناسب		۲
			۲ صداقت در انجام کار		
			۳ ایمنی کار با آسیاب و میکسر		
					۳
				.....	

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	ردیف
۴	آماده کردن خوراک ماکیان	دستورالعمل تهیه خوراک، ترازو، آسیاب، میکسر، بالابر، بیل، فرغون	- شایستگی کامل	آماده سازی خوراک طبق دستورالعمل	۳
			- شایسته	آماده سازی تقریبی خوراک طبق دستورالعمل	۲
			- نیازمند آموزش	تناسب نداشتن خوراک با دستورالعمل	۱

## هدف توانمندسازی: خوراک دهی ماکیان را انجام دهد.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- درس را با نام و یاد خداوند شروع کنید.
  - روش های تغذیه شترمرغ را به طور کامل توضیح دهید.
  - دستگاه گوارش شترمرغ (روده، پیش معده و سنگدان) را با نمایش عکس و فیلم شرح دهید.
  - اقلام مورد استفاده در تغذیه شترمرغ (غلات، کنجاله ها، علوفه، سیلو، کنسانتره) را بیان نمایید.
  - جدول متوسط مصرف روزانه جیره های متراکم در شترمرغ را توضیح دهید.
  - تغذیه شترمرغ ها با توجه به روش پرورش دستی، روش چرا در مرتع، ترکیبی از هر دو روش را با نمایش عکس و فیلم توضیح دهید.
  - برای اطلاعات بیشتر می توانید از مطالب زیر استفاده کنید.
- شترمرغ بسیار پرخور است و تقریباً هر ماده خوراکی را مصرف می کند. اما هر چه کیفیت خوراک بهتر باشد میزان رشد آن هم سریع تر خواهد بود. اما چون خوراک های با کیفیت عالی گران قیمت هستند باید یک ترکیب مناسب پیدا کرد تا هم کیفیت خوبی داشته باشد و هم هزینه کمتری را در بر گیرد.
- تغذیه شترمرغ های پرواری با خوراک کنسنتانتره باعث می شود از سن یک ماهگی تا چهار ماهگی به سرعت رشد کنند ولی ممکن است پاها و به خصوص مفاصل پای آنها تغییر شکل دهد. این عارضه به علت نامتعادل بودن سرعت رشد پرنده با رشد پاها ایجاد می شود. مقدار خوراک مصرفی شترمرغ ها بستگی به وزن پرنده و میزان انرژی موجود در جیره غذایی دارد. معمولاً تا زمانی که نیاز آنها از لحاظ انرژی برطرف نشود، از خوردن خوراک منصرف نمی شوند. در صورت تغذیه با کنسنتانتره، میزان خوراک روزانه معادل ۳ تا ۴ درصد وزن بدن خواهد بود. در پایان دوره رشد این مقدار کم شده و به ۲ تا ۲/۵ درصد می رسد.



### عوامل مؤثر و اساسی در تغذیه شترمرغ

- ۱ کلیه مواد مغذی مورد نیاز شترمرغ در دوران نگهداری و تولید مثل باید به مقدار کافی و به نسبت متعادل در جیره غذایی موجود باشد.
- ۲ در جیره غذایی باید نسبت معینی از اقلام خوراکی دارای فیبر (سلولز) وجود داشته باشد تا دستگاه گوارش پرنده را فعال نگه دارد. این مواد (الیاف خام) باعث تحریک روده و هضم بهتر غذا می‌شوند.
- ۳ برای شترمرغ‌های بالغ مقدار الیاف خام باید ۱۵ درصد ماده خشک جیره غذایی باشد. در جایی که تغذیه از مراتع وجود ندارد، جیره غذایی باید دارای مواد فیبری باشد اما در سیستم غیرمتمرکز که پرندگان آزادانه در مرتع چرا می‌کنند به اندازه کافی مواد فیبری مصرف می‌کنند.
- ۴ برای اینکه خوراک خوب و راحت بلعیده شود، بهتر است که به صورت پودر و کاملاً مخلوط شده در اختیار شترمرغ قرار گیرد. به خصوص برای موادی مانند یونجه خشک یا علف تازه باید این نکته را رعایت کرد.
- ۵ اگر مواد خوراکی خیلی آرد شوند، در موقع بلع به علت ایجاد گرد و غبار باعث سرفه و مشکلات تنفسی می‌شوند. لذا بهتر است خوراک شترمرغ‌ها به صورت پلت تهیه شود.
- ۶ از ایجاد تغییر ناگهانی در جیره غذایی باید پرهیز کرد. در صورت لزوم باید تغییرات غذایی به تدریج و در طی ۷ الی ۱۰ روز انجام شود.
- ۷ نوع و ترکیب مواد خوراکی در هضم و خوش خوراکی آن تأثیر دارد. لذا در تهیه خوراک شترمرغ به نوع مواد تشکیل‌دهنده آن باید توجه نمود.
- ۸ یونجه بهترین علوفه سبز است که می‌توان با جیره غذایی شترمرغ‌های بالغ و جوجه‌ها مخلوط کرد.
- ۹ جیره آغازین جوجه‌ها باید با برگ خرد شده یونجه (بدون ساقه) مخلوط شود. ضمناً باید دقت کرد تا جوجه‌ها بیش از حد شن مصرف نکنند.
- ۱۰ تمیز بودن آب مصرفی به خصوص در جوجه‌ها امری ضروری است.
- ۱۱ وجود ویتامین‌های ضروری، پوسته صدف و خرده‌های آهک در جیره شترمرغ‌های جوان لازم است.
- ۱۲ به خوراک جوجه‌های جوان نباید هیچ نوع غذای فیبری اضافه شود زیرا باعث انباشتگی روده می‌گردد.
- ۱۳ خوراک شترمرغ‌ها در همه سنین باید کمی بالاتر از سطح زمین قرار گیرد.

### تغذیه جوجه‌ها از یک روزگی تا سه ماهگی

تغذیه جوجه‌ها در این مدت به دو مرحله تقسیم‌بندی می‌شود:

- ۱ تغذیه هفته اول پرورش
  - ۲ تغذیه بعد از ۷ روزگی تا ۳ ماهگی
- کیسه زرده مواد ضروری مورد نیاز جوجه‌ها را در چند روز اول زندگی تأمین می‌کند ولی همیشه باید مقداری خوراک برای هفته اول در دان‌خوری‌ها موجود باشد. بعد از هفته اول، مقدار محدودی علوفه سبز در اختیار جوجه‌ها قرار می‌گیرد و به دفعات بیشتر (۲ تا ۳ بار در روز) هم خوراک خشک به آنها داده می‌شود. ضروری است که به جوجه‌ها خوراک آغازین مرطوب با کیفیت عالی و به صورت آزاد خوانده شود. بهتر است این خوراک با برگ خرد شده

یونجه یا علوفه مغذی مشابه آن مخلوط شود. باید دقت شود که به هیچ وجه ساقه خرد شده یونجه یا مواد فیبری دیگر به جوجه‌ها خورانده نشود. برگ‌های یونجه را باید از ساقه آن جدا کرد و بعد از خرد کردن در اختیار جوجه‌ها قرار داد. در روزهای اول تولد باید از روشنایی مداوم برای جوجه‌ها استفاده کرد تا بتوانند به سرعت محل خوراک و آب را پیدا کنند.

■ در خصوص انواع جیره‌های مورد استفاده در تغذیه شترمرغ که شرح کامل آن در صفحات ۷۹ و ۸۰ کتاب درسی آمده است، توضیح دهید.

■ بعد از اتمام بخش تغذیه شترمرغ در رابطه با روش‌های تغذیه بوقلمون توضیح دهید.

■ پرورش بوقلمون گوشتی و رسانیدن به وزن ایده‌آل در زمان مقرر مستلزم اعمال مدیریت تغذیه‌ای صحیح و استفاده از جیره متعادل از لحاظ سطح انرژی و پروتئین و همچنین مکمل‌های ویتامینه و معدنی متناسب با سن پرنده است. بوقلمون‌ها نیز مانند سایر طیور به کمبود مواد غذایی حساس بوده و باید جیره غذایی آنها طوری تهیه شود که احتیاجات آنها را مرتفع نماید، ضمناً با توجه به نژاد بوقلمون و سویه‌های مختلف بوقلمون جیره غذایی تفاوت دارد.

■ مواد غذایی تشکیل‌دهنده جیره غذایی بلدرچین و کبک نیز عبارت‌اند از: آب، پروتئین، کربوهیدرات، چربی، مواد معدنی و ویتامین‌ها. اگرچه تمامی این اقلام ضروری هستند، اما آب کافی، به عنوان مهم‌ترین ماده غذایی محسوب می‌گردد. آب پاکیزه و تمیز باید به طور منظم و دائم به خصوص تحت شرایط گرم و مرطوب در اختیار پرندگان باشد.

■ هنرآموز از طریق نمایش تصویر یا فیلم، روش‌های خوراک‌دهی در پرورش ماکیان را (خودکار و دستی) به هنرجویان نشان دهد.

■ برای انجام فعالیت کارگاهی خوراک‌دهی ماکیان همراه هنرجویان به سالن پرورش ماکیان مراجعه کنید.

■ راهنمایی کنید که ترتیب فعالیت کارگاهی به همان ترتیبی باشد که در کتاب آمده است. هنرجویان لباس کار بپوشند.

■ خوراک آماده را به وسیله فرغون یا گاری حمل دان وارد سالن پرورش کنند و سپس داخل دانخوری‌ها بریزند.

■ در صورت خودکار بودن دانخوری، کار هنرجویان راحت‌تر خواهد بود.

■ فراگیران در هنگام جابه‌جایی خوراک‌ها نکات ایمنی کار را رعایت کنند.

■ ضمن انجام فعالیت، اقدام به ارزیابی مرحله‌ای هنرجویان در قالب نمون‌برگ ارزشیابی مرحله‌ای کنید.

■ در نهایت می‌توانید کار عملی گروه‌ها را بپذیرید یا رد کنید.

■ در هر صورت دلیل رد و قبول خود را به‌طور دقیق برای هنرجویان شرح دهید.

■ به کارگروه‌هایی که کار آنها رد شده است، فرصت دهید تا نسبت به بازنگری و اصلاح کار خود اقدام کنند.

## مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین:

■ تغذیه مرغ

■ خوراک‌دهی مرغ

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی خوراک‌دهی ماکیان

شماره گروه	نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	اهداف عملکردی							
		شایستگی‌های غیر فنی				شایستگی‌های فنی			
		۱. استفاده از لباس کار مناسب	۲. اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار	۳. رعایت کردن نکات ایمنی	۴. مدیریت مواد و تجهیزات	۱. آماده کردن جیره غذایی	۲. خوراک‌دهی دستی	۳. خوراک‌دهی خودکار	۴. بررسی و کنترل دانخوری‌ها
۱	نشاط عمرانی رفیعی								
۲	غلامی حسن پور بیرامی								
۳	.....								

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۵	خوراک‌دهی ماکیان	تجهیزات انتقال خوراک، مخزن‌های دان، دانخوری	- شایستگی کامل	خوراک‌دهی مناسب	۳
			- شایسته	خوراک‌دهی نسبتاً مناسب	۲
			- نیازمند آموزش	خوراک‌دهی نامناسب	۱

## هدف توانمندسازی: اطلاعات خوراک مصرفی را ثبت کند.

### محل آموزش

کلاس درس با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری، سالن پرورش ماکیان.

#### موارد پیشنهادی

- درس را با نام و یاد خداوند شروع کنید.
- برای درک بهتر این واحد یادگیری لازم است در خصوص اهمیت جمع‌آوری و ثبت آمار به عنوان بخشی از برنامه پرورش ماکیان (شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین) برای هنرجویان توضیح دهید.
- پس از مقدمات آغازین مطابق طرح درس روزانه، تصویری از یک نمون برگ دوران رشد در جوجه‌های شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین را نمایش دهید.
- این نمون برگ باید دارای کلیه اطلاعات جوجه اعم از تاریخ تحویل جوجه، سن، تعداد جوجه‌های موجود، تلفات، حذف، مصرف دان، وزن بدن، مقدار آب، ضریب تبدیل غذایی و بسیاری از مشخصات دیگر باشد.

نمون برگ دوران رشد در جوجه‌های شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین

واحد پرورشی:		تاریخ تحویل:		تعداد اولیه:		نژاد:	
نام شرکت خریداری شده:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:	
تاریخ:	سن (روز یا هفته):	تعداد جوجه‌های موجود:	تلفات:	حذف:	مصرف دان (کیلوگرم):	وزن بدن (گرم):	مصرف آب:
ملاحظات:	ضریب تبدیل غذایی:						

- در ادامه تصویری از یک نمون برگ ثبت میزان مصرف خوراک و تولید تخم در شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین در دوران تولید را نمایش دهید. این نمون برگ دارای اطلاعات پرورشی شامل سن، تعداد پرورده موجود، تلفات، حذف، مصرف دان، تولید تخم، درصد تولید براساس تعداد پرورده‌های موجود، وزن بدن، مقدار آب مصرفی و سایر موارد باشد.

نمون برگ ثبت میزان مصرف خوراک و تولید تخم در شترمرغ، بوقلمون، کبک و بلدرچین در دوران تولید

واحد پرورشی:		تاریخ تحویل:		تعداد اولیه:		نژاد:	
نام شرکت خریداری شده:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:		نام و نام خانوادگی ثبت کننده فرم:	
تاریخ:	سن (هفته):	تعداد پرورده:	تلفات:	حذف:	مصرف دان (کیلوگرم):	تولید تخم (گرم/ کیلوگرم):	مقدار آب مصرفی:
ملاحظات:	درصد تولید براساس تعداد پرورده‌های موجود:						

- به هنجویان اجازه دهید نمون برگ‌ها را تجزیه و تحلیل کنند.
- روش‌های ثبت و ذخیره اطلاعات که شامل ثبت دفتری، به روش نمون برگ (کارت) و ثبت در رایانه را برای هنجویان توضیح دهید.
- پس از جمع‌بندی مباحث نظری، ادامه کلاس را در محل پرورش ماکیان برگزار کنید.
- به هنجویان آموزش داده شود که نمون برگ‌های مخصوص ثبت اطلاعات را با دقت تکمیل کنند.
- ابتدا تمام موارد مندرج در نمون برگ‌ها را در طی دوره پرورش کامل کنند.
- پس از پایان کار از هنجویان بخواهید تا نمون برگ‌ها را داخل زونکن و کمد بایگانی کنند.
- یادآور شوید که تکمیل کردن نمون برگ‌ها مهم‌ترین فعالیتی است که اطلاعات ارزشمندی را برای برنامه‌ریزی و مدیریت پرورش ماکیان فراهم می‌کند، بنابراین هنجویان در تکمیل اطلاعات نهایت دقت را داشته باشند.
- ضمن انجام فعالیت کارگاهی توسط هنجویان، اقدام به ارزیابی مرحله‌ای آنها در قالب نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای کنید.
- مواردی چون توجه به تکمیل کردن دقیق و صحیح نمون برگ‌ها، سرعت کار مناسب، همفکری، همکاری (کار گروهی) از عوامل مورد ارزیابی می‌باشد.
- از هنجویان بخواهید محاسبه ضریب تبدیل غذایی به گوشت یا تخم ماکیان را برای واحد پرورش هنرستان محل تحصیل خود انجام دهند.

#### محاسبه ضریب تبدیل غذایی (FCR)

$$\text{ضریب تبدیل غذایی} = \frac{\text{کیلوگرم دان مصرفی}}{\text{کیلوگرم وزن زنده}}$$

- برای محاسبه ضریب تبدیل تخم ماکیان، به جای کیلوگرم وزن زنده، کیلوگرم تخم حاصل از ماکیان گذاشته شود.
- ضریب تبدیل غذایی گزارش شده توسط هنجویان را روی تخته کلاسی یادداشت کنید تا در مورد آن اظهار نظر کنند.
- آیا از نظر شما ضریب تبدیل غذایی مناسب است؟ دلایل آن را توضیح دهید.

#### مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین:

- نمون برگ‌ها
- ثبت اطلاعات
- ضریب تبدیل غذایی

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی ثبت اطلاعات خوراک مصرفی

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی										نام خانوادگی هم‌جوین به تفکیک گروه	شماره گروه													
		شایستگی‌های فنی					شایستگی‌های غیرفنی																			
		۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۱	۲			۱												
فنی	غیر فنی	فنی	غیر فنی	.....	.....	.....	تهیه نمونه‌ای از نمون برگ‌ها در آکسل	۳	بایگانی در زونکن	ثبت آمار و اطلاعات	۱	تهیه نمون برگ‌های مربوط به رشد و تولید	۲	امحاء نمون برگ‌های باطل شده در محل مناسب	۲	جمع‌آوری اطلاعات، محاسبه، مستندسازی	۲	درستکاری، صداقت، دقت	۱	استفاده از لباس کار مناسب			۱	نشاط		
																									عمرانی	
																										رفیعی
																										۲
																										غلامی
																										حسن پور
																										بیرامی
																										۳
																										.....

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره‌دهی)	نمره
۶	ثبت اطلاعات خوراک مصرفی	نمون برگ‌های مربوط به ثبت مصرف خوراک	- شایستگی کامل	ثبت دقیق خوراک مصرفی	۳
			- شایسته	ثبت نسبتاً دقیق خوراک مصرفی	۲
			- نیازمند آموزش	ثبت نادرست خوراک مصرفی	۱

## ارزشیابی شایستگی تغذیه ماکیان

<p><b>شرح کار:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>تهیه دستورالعمل جیره غذایی از متخصص تغذیه ماکیان</li> <li>تهیه مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه ماکیان</li> <li>انبار کردن مواد خوراکی</li> <li>آماده کردن خوراک ماکیان</li> <li>خوراک‌دهی ماکیان</li> <li>ثبت اطلاعات</li> </ol>		
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>تهیه خوراک و اجرای برنامه خوراک‌دهی برای یک دوره پرورش ماکیان</p>		
<p><b>شاخص‌ها:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>تهیه جیره غذایی با قیمت و کیفیت مناسب</li> <li>تهیه اقلام خوراکی مطابق دستورالعمل جیره غذایی ماکیان</li> <li>وجود اقلام خوراکی سالم و با کیفیت</li> <li>توزین مواد خوراکی، آسیاب کردن اقلام خوراکی و مخلوط کردن آنها توسط دستگاه میکسر</li> <li>خوراک‌دهی طبق برنامه به صورت دستی یا مکانیزه یا به صورت چرا (با توجه به نوع پرند)</li> <li>وجود نمون‌برگ‌های تکمیل شده مربوط به تغذیه ماکیان</li> </ol>		
<p><b>شرایط انجام کار:</b></p> <p>تهیه اقلام مورد استفاده در جیره ماکیان، تهیه خوراک ماکیان، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، مهیا نمودن شرایط چرا با توجه به نوع پرند (بوقلمون، شترمرغ، کبک و بلدرچین).</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b></p> <p>ترازو، تجهیزات انتقال دان، آسیاب، مخلوط کن (میکسر)، بالابر، بیل، فرغون، سطل، گونی و نمون برگ‌های مربوط.</p>		
<p><b>معیار شایستگی:</b></p>		
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳ نمره هنرجو
۱	تهیه جیره از متخصص تغذیه ماکیان	۱
۲	تهیه اقلام مورد استفاده در جیره ماکیان	۲
۳	انبار کردن مواد خوراکی	۱
۴	آماده کردن خوراک ماکیان	۲
۵	خوراک‌دهی ماکیان	۲
۶	ثبت اطلاعات خوراک مصرفی	۱
	<p><b>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</b></p> <p>استفاده از لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار، صداقت در انجام کار، خرید مواد خوراکی عاری از آلودگی‌های قارچی، ایمنی کار با آسیاب و میکسر، استفاده از دستورالعمل‌های غذایی متوازن در راستای کاهش میزان ازت کود ماکیان، مدیریت مواد و تجهیزات، محاسبه و ریاضی.</p>	
	<p><b>میانگین نمرات</b></p>	
	<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.</p>	