



پودمان ۱

راه‌اندازی محل پرورش ماکیان

آماده‌سازی محل پرورش ماکیان

مفاهیم کلیدی: تعریف ماکیان، انواع آبخوری و دانخوری مخصوص پرورش ماکیان، بازکردن انواع دانخوری، باز کردن انواع آبخوری، روش‌های جمع‌آوری کود، شست‌وشوی سالن پرورش، مواد ضد عفونی‌کننده، انواع مواد ضد عفونی‌کننده (ضد عفونی‌کننده‌های فیزیکی، شیمیایی)، ضد عفونی‌لوازم و تجهیزات، تعمیر کردن وسایل، نصب تجهیزات و پهن کردن بستر، در واقع این مفاهیم رئوس مطالب قابل بحث در کلاس درس است و فرایند تدریس را مشخص می‌کنند.

سؤالات انگیزشی

- ۱ چه اقداماتی برای آماده کردن محل پرورش ماکیان صورت می‌گیرد؟
- ۲ با چه روش‌هایی محل پرورش ماکیان را ضد عفونی می‌کنند؟
- ۳ چه تفاوت‌هایی بین محل پرورش ماکیان (بو قلمون، شتر مرغ، کبک و بلدرچین) با مرغ وجود دارد؟

مشخصات کلی کار

نوع درس: نظری – عملی

مدت زمان آموزش

جمع: ۳۰ ساعت	۱۸ ساعت عملی	۱۲ ساعت نظری
--------------	--------------	--------------

خلاصه محتوا

در این واحد یادگیری هنرجویان با نحوه آماده کردن سالن پرورش برای یک دوره پرورش ماکیان آشنا خواهند شد و قادر خواهند بود انواع آبخوری و دانخوری را باز، ضد عفونی، تعمیر و نصب کنند. مواد ضد عفونی‌کننده فیزیکی و شیمیایی مناسب برای ضد عفونی سالن پرورش ماکیان را شناسایی و انتخاب نمایند. سپس تجهیزات موجود در سالن را با روش مناسب و صحیح ضد عفونی کرده و در پایان کار بستر را پهن نمایند.

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

لباس کار و چکمه، دستکش، کلاه و ماسک مخصوص، انواع مختلف دانخوری، انواع مختلف آب‌خوری، جعبه ابزار، فرغون یا گاری، کاردک، بیل، دستگاه محلول پاش، مواد شوینده مناسب، آب به میزان لازم، سطل یا مخزن بزرگ، برس، متر، محلول ضدعفونی کننده، دستگاه شعله‌افکن، گازوئیل یا نفت، کیسول اطفای حریق، مادر مصنوعی، لامپ، پوشال، شن کش، پرمنگنات پتاسیم و فرمالین، ظروف مناسب، ترازو.

اهداف توانمندسازی

- محل پرورش ماکیان را تخلیه کند.
- سالن پرورش ماکیان را شست‌وشو دهد.
- محل پرورش ماکیان را ضدعفونی کند.
- بستر و قفس را برای پرورش ماکیان آماده کند.
- آب‌خوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری را در محل پرورش و نگهداری ماکیان نصب کند.
- محل پرورش ماکیان را گازدهی کند.

بودجه بندی واحد یادگیری آماده‌سازی محل پرورش ماکیان

پس از بررسی شرایط و امکانات اجرایی و آموزشی موجود در هنرستان، بودمان آماده‌سازی محل پرورش 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
آماده‌سازی محل پرورش ماکیان				

هدف توانمندسازی: محل پرورش ماکیان را تخلیه 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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، انجام معارفه و حضور و غیاب، هنرجویان را به چند گروه کاری (ترجیحاً ۵ نفر) تقسیم‌بندی کنید. برای تشکیل کارگروه، فرصتی قابل شویید تا فراگیران، مشورت و تبادل نظر نمایند. از آنها بخواهید یک نفر را به عنوان سرگروه انتخاب و معرفی کنند. یادآور شوید که سرگروه با نظر اکثریت اعضای گروه، قابل تغییر یا ابقاء خواهد بود. گروه‌ها را ملزم کنید که علاوه بر ارزیابی فردی، مورد ارزیابی گروهی هم قرار خواهند گرفت. برای ارزیابی گروهی، امتیاز بیشتری قائل شوید تا شایستگی غیرفنی کار گروهی یا تیمی تقویت گردد. یادآور شوید که داشتن دفتر گزارش برای انجام فعالیت کارگاهی به صورت فردی و گروهی الزامی است. دفتر گزارش گروهی، نزد سرگروه بوده و تدوین آن با مشارکت تمامی اعضای گروه، انجام شود.
- تعریف ماکیان را به بحث گروهی بگذارید. گفت‌وگو را مدیریت کرده و در نهایت انواع ماکیان (بوقلمون، شترمرغ، کبک و بلدرچین) را توضیح دهید.
- ماکیان پرندگانی هستند خشک‌زی با پاهای بدون پر و اغلب دارای سیخک، نسبت به جثه بال‌های کوتاه و گردی دارند در نتیجه کم پرواز کرده و پرواز آنها پرصدا و مستقیم است. کبک، بلدرچین، بوقلمون، طاوس و انواع مرغ‌های خانگی جزو این راسته هستند.
- پس از خروج کامل ماکیان از محل پرورش چه اقداماتی باید صورت پذیرد؟ اجازه دهید این مطلب را هنرجویان بحث کنند و از آنها بخواهید با توجه به آموخته‌های پیشین خود در کتاب درسی تولید و پرورش مرغ به سؤال پاسخ دهند.
- نتایج را روی تخته کلاسی یادداشت کنید. در مورد هریک از نتایج به‌دست آمده توسط هنرجویان چالش ایجاد کرده به این ترتیب قدرت تحلیل فراگیران را افزایش دهید.
- از هنرجویان بخواهید در رابطه با وسایل و تجهیزات قابل باز شدن از سالن پرورش توضیح دهند. برای معرفی تجهیزات بهتر است از عکس یا فیلم استفاده کنید.
- انواع آبخوری و دانخوری را توضیح دهید و توجه هنرجویان را به تصویر صفحه ۵ جلب کنید. از فراگیران بخواهید با توجه به دانسته‌های قبلی، اجزای تشکیل‌دهنده انواع آبخوری و دانخوری را در پرسش صفحه ۵ مشخص کنند.
- پس از شناسایی انواع آبخوری و دانخوری نحوه باز کردن تجهیزات و وسایل را توضیح دهید. برای آنها بیان کنید که تجهیزات مورد استفاده در پرورش، با در نظر گرفتن نوع پرنده و روش پرورش تا حدودی متفاوت است.
- هنرجویان دربارهٔ انواع تجهیزات مورد استفاده در سالن پرورش با یکدیگر بحث و گفت‌وگو کرده و نتایج خود را در کلاس درس گزارش دهند.
- در تحقیق دیگر از هنرجویان خواسته شده که درباره انواع آبخوری‌های مورد استفاده در پرورش شترمرغ، کبک، بلدرچین و بوقلمون تحقیق کنند و در کلاس درس گزارش دهند. در این رابطه می‌توانند از اینترنت، کتب موجود در کتابخانه یا بازدید از محل پرورش ماکیان مورد نظر استفاده کنند.

- سعی شود هر موضوع تحقیق به‌طور واضح و مشخص باشد و فراگیر کاملاً توجیه شود.
- در تحقیق دیگر از هنرجویان خواسته شده که درباره انواع دانشجویی‌های مورد استفاده در پرورش شترمرغ، کبک، بلدرچین و بوقلمون تحقیق کنند و در کلاس درس گزارش دهند. در این رابطه می‌توانند از اینترنت، کتب موجود در کتابخانه یا بازدید از محل پرورش ماکیان مورد نظر استفاده کنند.
- برای انجام فعالیت کارگاهی صفحه ۹ هنرجویان را به سالن پرورش ماکیان هدایت کرده و از هنرجویان بخواهید لباس کار تمیز و مرتب پوشیده و وسایل کار را آماده کنند.
- از گروه‌ها بخواهید که ابتدا نوع دانشجویی را مشخص کنند سپس با توجه به مطالب مطرح شده در متن درس فعالیت عملی را انجام دهند.
- از هنرجویان بخواهید فعالیت کارگاهی باز کردن آبخوری‌ها را انجام دهند.
- گروه‌های کاری را به‌وسیله سرگروه‌ها، سازماندهی کنید. هدف از عملیات را به‌طور دقیق توضیح دهید. توضیح برای تمام اعضای گروه باشد نه فقط سرگروه‌ها، در تمام مراحل کاری باید نظم و انضباط توسط هنرجویان رعایت شود.
- ضمن انجام فعالیت، اقدام به ارزیابی مرحله‌ای فراگیران در قالب نمودار ارزشیابی مرحله‌ای کنید. بدیهی است که نقش نظارتی و هدایتی شما محفوظ بوده و از انحراف فراگیران یا بدآموزی آن ضمن توجه به نوآوری و بروز خلاقیت‌ها، ممانعت می‌شود. مواردی چون سرعت کار مناسب، همفکری و مشارکت در گروه از عوامل مورد ارزیابی می‌باشد.
- هنرجویان فعالیت عملی خارج کردن وسایل از محل پرورش را انجام دهند. ضمن نظارت و هدایت کارگروه، انجام مراحل کار مطابق با فعالیت پیش‌بینی شده در کتاب را در نمونه برگ فهرست ارزیابی کنید. مواردی از قبیل: وارد شدن به سالن پرورش ماکیان، پوشیدن لباس کار، شروع کار مناسب، خارج کردن کلیه وسایل و تجهیزات متحرک، قطع برق سالن، باز کردن لامپ‌ها، هماهنگی بین اعضای گروه، رعایت اصول بهداشتی، رعایت نکات زیست‌محیطی، اجرای به موقع دستورات صادر شده از طرف هنرآموز از جمله عناوین قابل درج در ردیف‌های فهرست ارزیابی است.
- با پایان یافتن فعالیت عملی، گروه‌ها باید وسایل را به‌طور مرتب و منظم سر جای خود قرار دهند.
- پس از تفهیم ضرورت و اهمیت تخلیه کود سالن، روش‌های تخلیه کود را طرح موضوع کنید. روش‌های جمع‌آوری کود را به دو روش جمع‌آوری کود در بستر و قفس را توضیح دهید.
- پیامدهای جمع شدن طولانی مدت کود روی بستر و جمع‌آوری دیر هنگام آن را توضیح دهید.
- ادامه کلاس را در سالن پرورش ماکیان دنبال کنید. کلاس را برای اجرای عملیات کارگاهی توجیه کرده و موارد ایمنی، بهداشتی، زیست‌محیطی و فنی را یادآوری کرده و همچنین ضرورت یادداشت‌برداری و تهیه عکس را تذکر دهید. افراد کلاس را به چند گروه کاری تقسیم کنید.
- با مراجعه به سالن پرورش ماکیان، وسایل کار تخلیه کود را تحویل گرفته در اختیار هنرجویان قرار دهید تا کود را با وسایل مورد نظر و با رعایت نکات ایمنی و فنی، جمع‌آوری کنند.
- ضمن نظارت و هدایت کار گروه‌ها در جمع‌آوری کود، مراقب رعایت موارد ایمنی و بهداشتی بوده و هنرجویان را راهنمایی و ارزیابی کنید. از هنرجویان بخواهید پس از اتمام کار، وسایل کار را به‌صورت مرتب و منظم سر جای خود قرار دهند.
- در پایان گفت‌وگوی کلاسی، مختصری در مورد پیامدهای زیست‌محیطی و بهداشتی مصرف بی‌رویه کودها توضیح دهید. در این مورد می‌توانید تحقیقی به هنرجویان واگذار کنید.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین

در مرحله تخلیه محل پرورش ماکیان هنرجویان با اطلاعات زیر باید آشنا باشند.

- انواع آبخوری و دانخوری
- باز کردن دانخوری و آبخوری
- روش جمع‌آوری کود

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی تخلیه محل پرورش ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی		نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه
		شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های غیرفنی		
فنی	غیر فنی	۱. آماده وسایل کار	۱. تخلیه پساب‌ها در فاضلاب		
	فنی	۲. باز کردن دانخوری‌ها	۲. اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار		
	غیر فنی	۳. باز کردن آبخوری‌ها	۳. رعایت کردن نکات ایمنی		
		۴. خارج کردن وسایل از محل پرورش	۴. استفاده از لباس کار مناسب		
		۵. جمع‌آوری مواد پست‌ر در محل پرورش ماکیان			
		۶.			
		۷.			
				نشاط	۱
				عمرانی	
				رفیعی	
				غلامی	۲
				حسن پور	
				بیرامی	
				.....	۳

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 غیرفنی محدودیت ندارد و هر چه تعداد بیشتر باشد، سنجش دقیق‌تر خواهد بود. میانگین سنجش‌های مرحله‌ای می‌تواند به عنوان سنجش پایانی در برخی از پودمان‌ها باشد.

ارزشیابی مرحله‌ای

در این مرحله فراگیران به صورت فردی یا گروهی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. این ارزشیابی فرایند محور 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	تخلیه محل پرورش ماکیان	لباس کار، ماسک، عینک، دستکش، بیل، فرغون، سالن پرورش	- شایستگی کامل	خروج کامل کود و تجهیزات از ۳ سالن	۳	
			- شایسته	خروج نسبتاً کامل کود و تجهیزات از سالن		۲
			- نیازمند آموزش	خروج ناقص کود و تجهیزات از سالن		۱

هدف توانمندسازی: سالن پرورش ماکیان را شست‌وشو دهید.

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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، گفت‌وگوی طرح شده در کتاب (دلایل اهمیت شست‌وشوی محل پرورش ماکیان) را عنوان کنید. جمع‌بندی نظرات را به عهده یک کارگروه قرار دهید، به این ترتیب ضمن رسیدن به هدف گفت‌وگو، مدیریت آن را نیز به هنرجویان آموزش داده‌اید.
- از هنرجویان سؤال کنید، از چه مواد شوینده‌ای برای شست‌وشوی سالن پرورش استفاده می‌شود. تصاویر یا فیلمی از انواع مختلف مواد شوینده نمایش دهید.
- ضمن نظارت و هدایت کارگروه‌ها، انجام مراحل کاری مطابق با فعالیت پیش‌بینی شده در کتاب (شست‌وشوی سالن پرورش و شست‌وشوی تجهیزات) را در نمونه برگ مربوط ارزیابی کنید.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین

- روش شست‌وشوی تجهیزات
- شست‌وشوی آبخوری‌ها و دانخوری‌ها
- شست‌وشوی سالن پرورش

بودمان ۱: راه‌اندازی محل پرورش... ■

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی شست‌وشوی محل پرورش ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی										نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه	
		شایستگی‌های فنی					شایستگی‌های غیر فنی							
		۷	۶ و ۷	۵	۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲			۱
فنی	فنی	.....	..... و ۷	تحويل وسايل کار	شست‌وشوی تجهیزات	شست‌وشوی سالن پرورش	قطع برق سالن	بررسی سالن پرورش	تخلیه پساب‌ها در فاضلاب	اهمیت دادن به ابزار و وسايل کار	رعایت کردن نکات ایمنی	استفاده از لباس کار مناسب		
													۱	نشاط
														عمرانی
														رفیعی
													۲	غلامی
														حسن‌پور
														بیراهمی
													۳	.....

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری نمره‌دهی)	نمره
۲	شست‌وشوی محل پرورش ماکیان	لباس کار، ماسک، دستکش، مواد شوینده، وسايل شست‌وشو	- شایستگی کامل	شست‌وشوی کامل محل پرورش	۳
			- شایسته	شست‌وشوی نسبی محل پرورش	۲
			- نیازمند آموزش	شست‌وشوی ناقص محل پرورش	۱

هدف توانمندسازی: محل پرورش ماکیان را ضد عفونی 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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، هنرجویان را با سؤال (ضد عفونی نکردن محل پرورش چه پیامدهایی را می‌تواند به دنبال داشته باشد؟) درگیر بحث کلاسی کنید. نظرات هر یک را روی تخته کلاسی لیست کنید. دربارهٔ درستی هر یک از نظرات با هنرجویان بحث و گفت‌وگو کنید.
- ضرورت استفاده از مواد ضد عفونی کننده را برای هنرجویان یادآور شوید. از هنرجویان بخواهید تا ضد عفونی را تعریف کنند.
- معیارهای تقسیم‌بندی مواد ضد عفونی کننده را روی تخته، فهرست کنید. در مورد هر یک از ردیف‌ها، بحث گروهی را مدیریت کنید. ویژگی‌های یک ضد عفونی کننده ایده‌آل را با کمک هنرجویان روی تخته کلاسی یادداشت کنید.
- به منظور بررسی و تحقیق، دو نمونه از مواد ضد عفونی کننده را برای کارگروه‌ها تعیین کنید.
- در مورد اثرات و تأثیرگذاری برخی از مواد ضد عفونی کننده، مختصری توضیح دهید.
- توضیح کلی در مورد تجهیزات و وسایل مورد نیاز برای ضد عفونی بدهید، در مورد نحوهٔ تهیهٔ محلول ضد عفونی، توضیح داده و چند نمونه تمرین عملی داشته باشید.
- برای توضیح بیشتر می‌توانید از مطالب زیر استفاده کنید.
- عمل ضد عفونی نباید تا قبل از تکمیل فرایند پاکسازی و تعمیرات سالن پرورش انجام گیرد، مواد ضد عفونی کننده در حضور ضایعات و مواد آلی بی‌تأثیر خواهند بود برای ضد عفونی باید از ترکیبات مجاز که دارای بیشترین تأثیر بر علیه عوامل بیماری‌زا است، استفاده شود (وسیع الطیف). در زمان تهیهٔ محلول ضد عفونی به دستورالعمل آن توجه شود.
- ضد عفونی باید به کمک دستگاه محلول پاش انجام شود. مواد ضد عفونی کننده کف‌زا زمان تماس را افزایش داده و اثربخشی ماده ضد عفونی کننده را بیشتر می‌کنند. افزایش دمای سالن‌ها بعد از درزگیری، کارایی مواد ضد عفونی کننده را افزایش می‌دهد.
- اکثر مواد ضد عفونی کننده بر اووسیست‌های کوکسیدیوز تأثیری ندارند بنابراین استفاده از ترکیبات تولیدکننده آمونیاک توسط افرادی که به خوبی آموزش دیده‌اند، توصیه می‌شود البته این مواد را باید زمانی به کاربرد که تمام سطوح داخلی به خوبی تمیز شده و بعد از یک دوره تماس کوتاه مدت تأثیر خود را اعمال خواهند کرد.
- مواد ضد عفونی کننده و حشره کش که عمدتاً در سالن پرورش طیور برای ضد عفونی تجهیزات و سالن پرورش طیور استفاده می‌شوند، به شرح جدول صفحهٔ بعد است:

نوع ماده ضدعفونی کننده	خواص	ملاحظات
ترکیبات فنلی / ترکیبات فنلی سنتز شده	<ul style="list-style-type: none"> بakterی کش در بعضی موارد ویروس کش ضعیف مقاومت کم نسبت به مواد آلی 	<ul style="list-style-type: none"> برای صنایع غذایی مناسب نمی باشد مضر برای محیط زیست
ترکیبات کلره	<ul style="list-style-type: none"> بakterی کش / ویروس کش 	<ul style="list-style-type: none"> دارای اثر خوردگی اقتصادی و مقرون به صرفه مضر برای محیط زیست
ترکیبات کلردار آلی به عنوان مثال: کلرامین و دی کلر و ایزوسپانات سدیم	<ul style="list-style-type: none"> کلر آزاد در آب ایجاد می کند و می تواند به شکل پودر نیز عرضه شود. در حضور مواد آلی فعالیت خود را از دست می دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> دارای اثر خوردگی کمتری نسبت به هیپوکلریت می باشد. برای ضدعفونی به زمان تماس طولانی تری نیاز دارد.
یدوفورها	<ul style="list-style-type: none"> در آب ید آزاد تولید می کنند. دارای عملکرد سریعی بر علیه باکتری ها می باشند. اثر ویروس کشی دارند. 	<ul style="list-style-type: none"> دارای اثر خوردگی نمی باشند. سمی نیستند. باعث رنگ گرفتن اجسام می شوند.
بروکسی ژن ها	<ul style="list-style-type: none"> دارای طیف وسیع فعالیت ضد میکروبی می باشند در شکل غلیظ شده اکسیدکننده قوی هستند استفاده از آنها نیاز به دقت دارد. 	<ul style="list-style-type: none"> بی ضرر برای محیط زیست شکل رقیق شده آن بی خطر است.
آلدهیدها به عنوان مثال: فرم آلدهید، گلو تر آلدهید	<ul style="list-style-type: none"> دارای طیف وسیع عملکرد بر علیه باکتری ها می باشند به شکل مایع یا گاز مصرف می شوند. 	<ul style="list-style-type: none"> بسیار سمی برای انسان.
ترکیبات چهار تایی آمونیوم	<ul style="list-style-type: none"> خواص بعضی از پاک کننده ها را دارند. بakterی کش 	<ul style="list-style-type: none"> تنها باکتری کش هستند و همراه با ضد عفونی کننده های دیگر خیلی مؤثر می باشند. غیر خوردنده ایجاد کف می کنند.
ترکیبات پلی مری بی گوانید	<ul style="list-style-type: none"> بakterی کش وسیع الطیف اکم کننده سطحی به شکل یک لایه بسیار نازک در واحدهای خنک کننده پخش می گردد. 	<ul style="list-style-type: none"> این لایه در روند میعان حل شده و به طور آهسته ماده ضد عفونی کننده خود را آزاد می کند. اثر خوردگی ندارد.
اسیدهای آلی	<ul style="list-style-type: none"> اسیدها معمولاً ترکیباتی از اسید فرمیک و اسید بروبنونیک در آب می باشند. خاصیت ضد میکروبی آنها به دلیل کاهش اسیدیته به زیر ۵/۴ می باشد. 	<ul style="list-style-type: none"> اثر خوردگی ندارند. یک ضد عفونی کننده مؤثر در آب می باشد.
از بین برنده اوو سیست های کوکسیدیا	<ul style="list-style-type: none"> اکثر ترکیبات به کار رفته نمک های آمونیوم به همراه کم کننده کشش سطحی می باشند. با فعال شدن آنها گاز آمونیاک تولید می شود که برای اوو سیست سمی می باشد. 	<ul style="list-style-type: none"> خطر آلودگی خطر ناک برای انسان
حشره کش ها	<ul style="list-style-type: none"> معمولاً از فسفات های آلی و مشتقات آنها استفاده می گردد. 	<ul style="list-style-type: none"> بی نهایت سمی برای حیوانات آبی آموزش کارکنان برای کاربرد آنها ضروری است.

- اقدامات اجرایی برای عملیات تهیه محلول ضد عفونی و روش ضد عفونی سالن و تجهیزات را فهرست کنید.
- سعی کنید این فهرست شامل عناوین اصلی و جزئی باشد تا هنرجویان درک درست و کاملی از نقشه کار، داشته باشند.
- خود را پایبند و متعهد به انجام دقیق مراحل کار بدانید.
- به هنرجویان تذکر دهید که مراقب خود باشند و از ورود مواد ضد عفونی کننده به دهان، چشم، گوش و دستگاه تنفسی جداً باید جلوگیری کنند و حتماً از ماسک و دستکش استفاده کنند.
- روش شعله افکنی را شرح دهید. ضمن توضیح، تصاویر، انیمیشن یا فیلم مناسب را نمایش دهید.
- پس از توجیه موضوع و ضرورت انجام کار، ارائه توضیح بیشتر را به زمان انجام کار موکول کنید.
- هنرجویان را به پوشیدن لباس کار، کفش مناسب و همراه داشتن تجهیزات ایمنی فردی مانند دستکش، کلاه و ماسک دهانی، توصیه کنید. ثبت گزارش عملیات همراه با عکس و فیلم را بار دیگر یادآوری کنید.
- عملیات ضد عفونی سالن و تجهیزات را به ترتیبی که در کتاب درسی آمده است اجرا کنید. هنرجویان را با دلیل انتخاب آن آشنا کنید.
- در صورت فراهم بودن فضا و امکانات برای هر گروه می توانید یک جایگاه ضد عفونی در نظر بگیرید. در غیر این صورت، کار گروه ها را حداقل در ۲ گروه ساماندهی کرده و دو جایگاه مجزا ایجاد کنید.
- تجهیزات (شعله افکن)، مواد اولیه (مواد ضد عفونی کننده)، وسایل (دستکش، ماسک و لباس کار) در دسترس هنرجویان قرار دهید یا محل تأمین آن را مشخص کنید.
- در ضمن راهنمایی هنرجویان به انجام فعالیت کارگاهی، شایستگی های فنی و غیر فنی را ارزشیابی کنید.
- در نهایت می توانید نتایج کار گروه ها را بپذیرید یا رد کنید. در هر صورت دلیل رد و قبول خود را به طور دقیق برای هنرجویان شرح دهید.
- به کارگروه هایی که کار آنها رد شده است، فرصت دهید تا نسبت به بازنگری و اصلاح کار خود اقدام کنند.

مروری بر آموخته های پیشین یا یافته های نوین

- انواع روش های ضد عفونی
- انواع مواد ضد عفونی کننده

هدف توانمندسازی: آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری را در محل پرورش و نگهداری ماکیان نصب 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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، در رابطه با تعمیر وسایل و تجهیزات توضیح دهید.
- تجهیزاتی مانند هواکش و موتورهای الکتریکی و مانند آن باید مورد بازبینی قرار گیرند و در صورت نیاز تعمیر شوند.
- بیان کنید که قبل از شروع پرورش باید کلیه وسایل از قبیل مادر مصنوعی، دانخوری‌ها، آبخوری‌ها و لامپ‌ها با دقت کامل در سالن نصب شوند.
- در رابطه با حلقه پرورش ماکیان و اهمیت آن در پرورش بوقلمون، شترمرغ، کبک و بلدرچین کاملاً توضیح دهید. سپس از هنرجویان بخواهید مطالب برای هم‌کلاسی‌های خود توضیح دهند.
- پس از جلب نمودن توجه هنرجویان به تصاویر صفحه ۱۹ از آنها سؤال کنید، با توجه به تصاویر فوق چه تجهیزاتی برای تهیه حلقه پرورش بوقلمون، شترمرغ، کبک و بلدرچین به کار می‌رود؟
- اجازه دهید هنرجویان تفکر کنند، شما بیشتر نقش مدیر جلسه را داشته باشید.
- اطلاعات هنرجویان را در این مورد ارزیابی کنید.
- پس از بحث کلاسی از هنرجویان بخواهید نظرات را جمع‌بندی و نتیجه‌گیری نمایند.
- سعی کنید کار به صورت گروهی انجام شود.
- در ادامه از آنها بخواهید تا تحقیق خواسته شده در متن درس را انجام دهند و با توجه به دانسته‌های پیشین خود آبخوری سیفونی را نصب و راه‌اندازی کنند.
- هنرجویان را به انجام پروژه (نصب و راه‌اندازی آبخوری نیپل و فنجان) تشویق کنید.
- عنوان تحقیق (انواع آبخوری‌های مورد استفاده در پرورش شترمرغ، کبک، بلدرچین و بوقلمون را بررسی کنید؟) را روی تخته کلاسی بنویسید.
- برای انجام تحقیق منابع و روش آن را توضیح دهید. در صورت امکان منابع را در اختیار هنرجویان قرار دهید یا به طور دقیق معرفی کنید.
- از هنرجویان بخواهید با توجه به دانسته‌های پیشین خود درباره اجزای تشکیل دهنده انواع دانخوری خودکار مورد استفاده در پرورش ماکیان گزارشی تهیه کنند و در کلاس درس ارائه دهند.
- یادآور شوید که در گزارش خود از تصاویر مناسب استفاده کنند.
- روش ارائه تحقیق را مشخص کنید (روزنامه دیواری، گزارش مکتوب، گزارش شفاهی یا تلفیقی از آنها همراه یا بدون استفاده از امکانات تکنولوژی آموزشی).
- مدت و زمان انجام تحقیق، مکان و مدت زمان ارائه آن را برای هرگروه، به طور واضح و شفاف تعیین شود.

- به گفته‌های خود کاملاً پایبند باشید و رعایت دقیق آن را از افراد و گروه‌ها بخواهید.
- برای انجام فعالیت صفحه ۲۲ به همراه هنرجویان برای نصب تجهیزات به سالن پرورش ماکیان مراجعه کنید.
- هنرجویان با کمک شما و با توجه به نوع ماکیان و دستورالعمل پرورش هر کدام، تعداد آبخوری، دانخوری، مادر مصنوعی و لامپ مورد نیاز سالن را تعیین کنند.
- سپس آبخوری‌ها، دانخوری‌ها، مادرهای مصنوعی و لامپ‌ها را در محل مناسب نصب کنند.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین

- روش نصب انواع آبخوری و دانخوری

نمون‌برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی نصب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری در محل پرورش و نگهداری ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی		نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه
		شایستگی‌های فنی			
		شایستگی‌های غیرفنی	شایستگی‌های فنی		
	فنی	۱	استفاده از لباس کار مناسب		
	غیر فنی	۲	رعایت کردن نکات ایمنی		
	فنی	۳	اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار		
	غیر فنی	۴	محاسبه و ریاضی		
		۵	آماده کردن وسایل نصب تجهیزات		
		۶	تعیین تعداد آبخوری، دانخوری، مادر مصنوعی و لامپ		
		۷	نصب آبخوری، دانخوری، مادر مصنوعی و لامپ		
		۸	بررسی تجهیزات نصب شده		
		۹	.....	
		۱۰	.....	
		۱۱	.....	
		۱۲	.....	
		۱۳	.....	
		۱۴	.....	
		۱۵	.....	
		۱۶	.....	
		۱۷	.....	
		۱۸	.....	
		۱۹	.....	
		۲۰	.....	
		۲۱	.....	
		۲۲	.....	
		۲۳	.....	
		۲۴	.....	
		۲۵	.....	
		۲۶	.....	
		۲۷	.....	
		۲۸	.....	
		۲۹	.....	
		۳۰	.....	
		۳۱	.....	
		۳۲	.....	
		۳۳	.....	
		۳۴	.....	
		۳۵	.....	
		۳۶	.....	
		۳۷	.....	
		۳۸	.....	
		۳۹	.....	
		۴۰	.....	
		۴۱	.....	
		۴۲	.....	
		۴۳	.....	
		۴۴	.....	
		۴۵	.....	
		۴۶	.....	
		۴۷	.....	
		۴۸	.....	
		۴۹	.....	
		۵۰	.....	
		۵۱	.....	
		۵۲	.....	
		۵۳	.....	
		۵۴	.....	
		۵۵	.....	
		۵۶	.....	
		۵۷	.....	
		۵۸	.....	
		۵۹	.....	
		۶۰	.....	
		۶۱	.....	
		۶۲	.....	
		۶۳	.....	
		۶۴	.....	
		۶۵	.....	
		۶۶	.....	
		۶۷	.....	
		۶۸	.....	
		۶۹	.....	
		۷۰	.....	
		۷۱	.....	
		۷۲	.....	
		۷۳	.....	
		۷۴	.....	
		۷۵	.....	
		۷۶	.....	
		۷۷	.....	
		۷۸	.....	
		۷۹	.....	
		۸۰	.....	
		۸۱	.....	
		۸۲	.....	
		۸۳	.....	
		۸۴	.....	
		۸۵	.....	
		۸۶	.....	
		۸۷	.....	
		۸۸	.....	
		۸۹	.....	
		۹۰	.....	
		۹۱	.....	
		۹۲	.....	
		۹۳	.....	
		۹۴	.....	
		۹۵	.....	
		۹۶	.....	
		۹۷	.....	
		۹۸	.....	
		۹۹	.....	
		۱۰۰	.....	

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری نمره‌دهی)	ردیف
۴	نصب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری در محل پرورش و نگهداری ماکیان	آبخوری، دانخوری، ادوات مربوط	- شایستگی کامل	نصب مناسب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری	۳
			- شایسته	نصب نسبتاً مناسب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری	۲
			- نیازمند آموزش	نصب نامناسب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری	۱

هدف توانمندسازی: بستر و قفس را برای پرورش ماکیان آماده 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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، تدریس خود را با بحث کلاسی زیر آغاز کنید.
- یک بستر مناسب برای پرورش ماکیان دارای چه خصوصیتی است؟
- پاسخ‌های هنرجویان را دسته‌بندی و به کمک آنها بررسی کنید.
- از هنرجویان بخواهید برای جلسه بعد تحقیق صفحه ۲۴ را با استفاده از کتب مرتبط و اینترنت انجام دهند.
- به منظور پهن کردن بستر به همراه هنرجویان به سالن پرورش ماکیان رفته و فعالیت کارگاهی را انجام دهید.
- برای اطلاعات بیشتر هنرجویان جدول زیر را توضیح دهید.

مواد رایج جهت ضد عفونی کردن بستر سالن‌های پرورش

هدف	میزان مورد استفاده	نوع ماده
جهت از بین بردن سوسک‌ها	(کیلوگرم) در هر متر مربع	اسید بوریک
جهت از بین بردن سوسک‌ها	به میزان مورد نیاز	سیلیکات آلومینیوم
کاهش آسکاریس (کرم‌ها)	۰/۲۵	نمک (کلراید سدیم)
استریل کردن بستر	۰/۰۱	پودر سولفور
استریل کردن بستر *	به میزان مورد نیاز	آهک (کربنات کلسیم)

* محوطه مزرعه را آسان‌تر ضد عفونی می‌کند.

- موضوع گزدهی سالن پرورش ماکیان را به بحث گذارید. درباره دلایل گزدهی به صورت کامل بحث کنید.
 - مطالب بیان شده توسط هنرجویان را روی تخته کلاسی فهرست کنید.
 - در مورد هر یک از ردیف‌های فهرست، بحث گروهی را مدیریت کنید.
 - بر اساس نتایج بحث‌ها، ردیفی به فهرست اضافه یا از آن حذف گردد.
- مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین**
- انواع بستر

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی آماده‌سازی بستر و قفس برای پرورش ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی		نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه
		شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های غیر فنی		
فنی	غیر فنی	۱. روشن کردن هواکش‌ها	۱. استفاده از لباس کار مناسب		
غیر فنی	فنی	۲. ریختن بستر مناسب در سالن پرورش	۲. رعایت کردن نکات ایمنی		
	غیر فنی	۳. پهن کردن یکنواخت بستر	۳. اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار		
		۴. قرار دادن وسایل کار در محل مناسب	۴. دفع مناسب پسماندها		
		۵.			
		۶.			
		۷.			
				نشاط	۱
				عمرانی	
				رفیعی	
				غلامی	۲
				حسن‌پور	
				بیرامی	
				.....	۳

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری نمره‌دهی)	ردیف
۵	آماده‌سازی بستر و قفس برای پرورش ماکیان	بستر پرورش سالن پرورش	- شایستگی کامل - شایسته - نیازمند آموزش	آماده‌سازی مناسب بستر و قفس	۳
				آماده‌سازی نسبتاً مناسب بستر و قفس	۲
				آماده‌سازی نامناسب بستر و قفس	۱

هدف توانمندسازی: محل پرورش ماکیان را گزدهی 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.
- پس از مقدمات شروع کلاس مطابق طرح درس روزانه، تدریس خود را با بحث کلاسی آغاز کنید.
- ضدعفونی سالن با روش گاز دادن را شرح دهید.
- ابعاد یک سالن را روی تخته کلاسی نوشته و از هنرجویان بخواهید میزان فرمالین و پرمنگنات مورد نیاز را محاسبه کنند.
- مضرات استنشاق مواد ضدعفونی کننده را به‌طور کامل برای هنرجویان شرح دهید.
- بیماری‌های تنفسی، مشکلات بلع غذا، دردهای شدید گلو، بینی، سوزش مری، تهوع و استفراغ و دردهای شکمی از جمله عوارض مسمومیت با گاز فرمالدئید است.
- به خاطر بسپارید انواع مواد شیمیایی ممکن است به چشم آسیب رسانند. مواد شوینده و رنگ‌بر از جمله خطرناک‌ترین مواد برای چشم به شمار می‌آیند که در صورت تماس با چشم به قرنیه آسیب زده و حتی در موارد شدیدتر می‌توانند به سوراخ شدن کره چشم منجر شوند. مواد شوینده همچنین می‌تواند موجب ایجاد زخم‌های شدید در پلک شده و چسبندگی کره چشم و پلک را به همراه داشته باشند. آسیب ناشی از این مواد ممکن است آن قدر جدی باشد که بینایی به‌طور کامل از بین برود. به عقیده متخصصان در صورت تماس مواد شیمیایی دیگر با چشم باید بلافاصله چند بار چشم را در آب باز و بسته کرد تا ماده از چشم خارج شود. در صورت باقی ماندن ماده شیمیایی در چشم، در فاصله زمانی مراجعه مصدوم به چشم پزشکی، آسیب ناشی از این مواد شدت خواهد یافت.
- عملیات گزدهی سالن را به ترتیبی که در کتاب درسی آمده است اجرا کنید.
- مواد اولیه (فرمالین و پرمنگنات)، تجهیزات (دستکش، ماسک مخصوص و لباس کار) در دسترس هنرجویان قرار دهید یا محل تأمین آن را مشخص کنید.
- با کمک هنرآموزان فضای سالن را بر اساس مترمکعب محاسبه کنید. میزان فرمالین و پرمنگنات لازم را تعیین کنید.

بودمان ۱: راه‌اندازی محل پرورش...

- هنرجویان فعالیت کارگاهی را به ترتیب ذکر شده در کتاب درسی انجام دهند.
- در زمان فعالیت کارگروه‌ها، نقش هدایت و نظارت را داشته باشید و همچنین ارزشیابی را انجام دهید.
- در نهایت می‌توانید فعالیت کارگاهی گروه‌ها را ببینید 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.
- هنرجویان را موظف به پوشیدن لباس کار و استفاده از تجهیزات ایمنی مناسب کنید. رعایت نکات ایمنی توسط هنرآموز بهترین آموزش است.

مروری بر آموخته‌های پیشین یا یافته‌های نوین

- گزدهی سالن پرورش

نمون برگ ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی گزدهی محل پرورش ماکیان

نتایج گروه از ۳ نمره	نتایج فردی از ۳ نمره	اهداف عملکردی								نام خانوادگی هنرجویان به تفکیک گروه	شماره گروه								
		شایستگی‌های فنی				شایستگی‌های غیرفنی													
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴										
فنی	غیر فنی	فنی	غیر فنی	۱	۲	۳	۴	۱ گازدهی سالن پرورش	۲ بستن درب و پنجره و منافذ سالن پرورش	۳ محاسبه میزان فرمالین و پرمنگنات	۴ محاسبه فضای سالن	۱ خاموش کردن هواکش‌ها	۲ مدیریت مواد و تجهیزات	۳ اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار	۴ رعایت کردن نکات ایمنی	۱ استفاده از لباس کار مناسب	۱	نشاط	
																		عمرانی	
																			رفیعی
																			غلامی
																			حسن‌پور
																			بیرامی
																		
																			۳

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	ردیف
۶	گازدهی محل پرورش ماکیان	لباس کار، ماسک مخصوص، دستکش، مواد ضدعفونی، وسایل و تجهیزات سالن پرورش	- شایستگی کامل	محاسبه دقیق میزان فرمالین و پرمنگنات	۳
			- شایسته	محاسبه نسبتاً دقیق میزان فرمالین و پرمنگنات	۲
			- نیازمند آموزش	محاسبه نادرست میزان فرمالین و پرمنگنات	۱

ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی محل پرورش ماکیان

شرح کار:

- ۱ خارج نمودن مواد اضافی از سالن‌ها یا محوطه پرورش ماکیان مانند کود، بستر قبلی
- ۲ خارج کردن تجهیزات از سالن‌ها یا محوطه پرورش ماکیان مانند آبخوری‌ها و دانخوری‌ها و تجهیزات وابسته
- ۳ شست‌وشوی محل پرورش ماکیان
- ۴ ضدعفونی تجهیزات و محل پرورش ماکیان
- ۵ تهیه بستر و آماده‌سازی بستر
- ۶ نصب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری
- ۷ گازدهی سالن پرورش ماکیان

استاندارد عملکرد:

آماده‌سازی محل پرورش ماکیان برای یک دوره پرورش

شاخص‌ها:

- ۱ سالن فاقد مواد بستر و کود
- ۲ نبودن تجهیزات قابل انتقال در داخل محل پرورش
- ۳ سالن پرورش تمیز و پاک
- ۴ تجهیزات و محل ضدعفونی شده
- ۵ وجود بستر مناسب
- ۶ آماده بودن تجهیزات برای پرورش
- ۷ بسته بودن درب و پنجره و منافذ سالن و به مشام رسیدن بوی گاز فرمالدئید

شرایط انجام کار:

شرایط:

سالن پرورش ماکیان، مواد و تجهیزات مورد نیاز (مانند دانخوری و آبخوری، لامپ، بیل، فرغون)، مواد شوینده و مواد ضدعفونی‌کننده.

ابزار و تجهیزات:

مواد شوینده، مواد ضدعفونی‌کننده، وسایل شست‌وشو، محلول پاش، شعله‌افکن، ظروف لازم، بستر، آبخوری، دانخوری، لوازم جانبی و تجهیزات (گارد و...)، لانه تخم‌گذاری.

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تخلیه محل پرورش ماکیان	۲	
۲	شست‌وشوی سالن پرورش ماکیان	۲	
۳	ضدعفونی محل پرورش ماکیان	۲	
۴	آماده‌سازی بستر و قفس برای پرورش ماکیان	۲	
۵	نصب آبخوری، دانخوری و لانه تخم‌گذاری در محل پرورش و نگهداری ماکیان	۱	
۶	گازدهی محل پرورش ماکیان	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: استفاده از لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار، صداقت در انجام کار، تخلیه پساب‌ها در فاضلاب، مدیریت مواد و تجهیزات، محاسبه و ریاضی.		
	میانگین نمرات		
			*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.