



بخش دوم

تدریس واحدهای یادگیری

واحد یادگیری ۱

شایستگی جمع آوری تخم مرغ و انتقال آن به انبار

مشخصات کلی کار

واحد یادگیری: جمع آوری تخم مرغ

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۱۵ ساعت نظری: ۶ ساعت عملی: ۹ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ روش های جمع آوری تخم مرغ از قفس ها
- ۲ تشخیص تخم مرغ های طبیعی از غیر طبیعی
- ۳ روش انتقال تخم مرغ از سالن پرورش به انبار نگهداری
- ۴ بررسی شرایط محیطی انبار نگهداری تخم مرغ
- ۵ نحوه محاسبه راندمان تولید و ثبت آن در فرم های مخصوص

واژه های کلیدی: جمع آوری تخم مرغ - نگهداری تخم مرغ - انتقال تخم مرغ.

خلاصه محتوا: در واحد یادگیری جمع آوری تخم مرغ از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان جمع آوری تخم مرغ به روش دستی و خودکار، تفکیک ظاهری تخم مرغ ها و انتقال به انبار نگهداری و سپس محاسبه بازده تخم گذاری را فرا می گیرند. جمع آوری تخم مرغ می تواند به طور دستی یا خودکار انجام پذیرد، ولی برتری یک روش بر روش دیگر خود یک مسئله قابل بحث بین مرغداران است. در بیشتر سالن های پرورش جدید سیستم خودکار جمع آوری تخم مرغ نصب می گردد که در این روش تخم مرغ ها توسط شیب کف قفس بر روی تسمه نقاله غلت خورده و از آنجا به اتاق جمع آوری تخم مرغ ها که در انتهای سالن قرار دارد منتقل شده و یا به طور مستقیم به اتاق فرایند جهت نظافت، درجه بندی و بسته بندی انتقال می یابند.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	تعداد	توضیحات
۱	لباس کار	به تعداد لازم	
۲	گاری حمل تخم مرغ	۲ عدد	
۳	شانه جمع آوری تخم مرغ	به تعداد لازم	
۴	کارتن تخم مرغ	به تعداد لازم	

مواد مصرفی: شانه و کارتن تخم مرغ، دستکش و ماسک، فرم‌های ثبت آمار
اجزای بسته آموزشی
فیلم:

۱ روش‌های جمع آوری تخم مرغ خودکار

نرم افزار:

اسلاید نحوه تفکیک تخم مرغ‌های طبیعی از غیر طبیعی

راهنمای تدریس تخم مرغ‌های طبیعی و غیر طبیعی

یکی از بزرگ‌ترین اهداف اکثر مرغداران کاهش تعداد تخم مرغ‌های شکسته است. برای این کار ابتدا باید درصد تخم مرغ‌های شکسته را مشخص نمود و سپس برای کاهش، راه مبارزه‌ای را در پیش گرفت. برای این منظور ابتدا می‌توان آمارگیری نمود و سپس میزان تغییرات را روی منحنی رسم کرد.

تعدادی از روش‌های کاهش تولید تخم مرغ‌های شکسته به قرار ذیل است:

۱ معمولاً بعضی از نژادهای تخم‌گذار تولید تخم مرغ شکسته‌شان بیشتر است، که باید در انتخاب نژاد دقت بیشتری به عمل آورد.

۲ در اواخر دوران تولید، تخم مرغ‌ها با دقت بیشتری برداشت و حمل و نقل گردند.

۳ برای کاهش تعداد تخم مرغ شکسته می‌توان برنامه آموزشی برای کارگران ترتیب داد و تخم مرغ‌های جمع‌آوری شده توسط آنها را با هم مقایسه نمود.

۴ در جلوی محل جمع‌آوری تخم مرغ‌ها در اطراف قفس‌ها مانع نرم نصب گردد.

۵ توصیه می‌شود در هر قفس تعداد کمتری مرغ قرار داده شوند، زیرا تراکم زیاد باعث افزایش تخم مرغ‌های شکسته خواهد شد. به نظر می‌رسد که بالا بودن تعداد تخم مرغ‌های شکسته باعث حذف سود اضافی ناشی از تراکم زیاد گردد.

۶ تخم مرغ‌ها باید به دفعات از قفس‌ها جمع‌آوری گردند. در صورتی که تخم مرغ‌ها در محل جمع‌آوری تخم مرغ بمانند، شانس برخورد و ترک خوردن آنها بیشتر خواهد شد. به نظر می‌رسد که حداقل نصف موارد شکستگی تخم مرغ‌ها

در این مکان صورت می‌پذیرد.

۷ در ماه‌های تابستان و در مورد گله‌هایی که در اواخر تولید هستند، تعداد دفعات جمع‌آوری تخم‌مرغ را افزایش دهید.

۸ بهتر است برای جلوگیری از دستکاری اضافی و دستیابی به حداقل شکستگی، تخم‌مرغ‌ها را توسط شانه مقوایی جمع‌آوری نمود. توصیه می‌شود بیش از ۶ شانه تخم‌مرغ روی هم انباشته نگردد. در صورتی که از سبد استفاده می‌شود نباید بیش از نصف آن پر گردد.

۹ در صورتی که پوسته نامرغوب تخم‌مرغ‌ها یک مسئله است، باید به فرمول غذایی توجه بیشتری مبذول گردد.

۱۰ حتی‌الامکان باید استرس‌ها را کاهش داد، زیرا استرس باعث کاهش کیفیت پوسته تخم‌مرغ و افزایش موارد شکستگی تخم‌مرغ‌ها می‌شود.

۱۱ از عارضه همدیگر خواری جلوگیری شود، زیرا اغلب اوقات مرغ‌های مبتلا تخم‌مرغ‌های تازه گذاشته شده را نوک می‌زنند. برای حل این مشکل باید شدت نور کنترل گردد.

۱۲ مرغ‌ها نباید وحشت زده شوند، زیرا پرواز مرغ‌ها در قفس باعث افزایش تخم‌مرغ‌های شکسته خواهد شد.

۱۳ وسایل مکانیزه‌ای که برای جمع‌آوری تخم‌مرغ به کار می‌روند نباید باعث شکستگی تخم‌مرغ‌ها شوند. باید جنس تسمه، سرعت تسمه و زاویه‌ها کنترل گردند.

۱۴ در خلال تخم‌گذاری، انجام کارهای متفرقه در سالن کاهش یابد.

۱۵ مرتباً دستگاه پروسس تخم‌مرغ برای جلوگیری از شکستگی تخم‌مرغ‌ها، کنترل گردد. در صورتی که دستگاه خوب کار نکند، می‌تواند تا ۵ درصد موجب شکسته شدن تخم‌مرغ‌ها شود.

کار عملی: شناسایی تخم‌مرغ سالم از ناسالم قبل از شکستن پوسته تخم‌مرغ

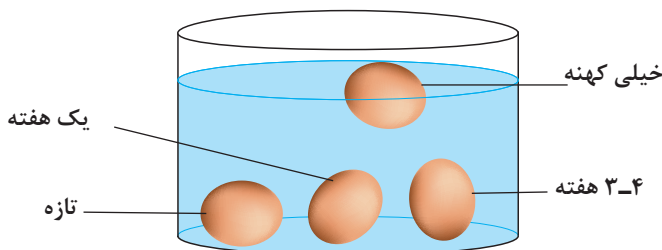
- ضمن تشریح اهمیت و روش آزمایش البته به صورت مختصر، اقدام به نظارت و پایش فرایند انجام آزمایش گردد.

- ابتدا یک لیتر محلول ۱۲ درصد آب و نمک تهیه کنید.

- در هنگام آزمایش سعی شود تعداد تخم‌مرغ‌ها و تصادفی بودن آن مورد نظارت و بررسی قرار گیرد.

- می‌توان یک تخم‌مرغ را به تمام گروه‌ها داد یا اینکه برای هر گروه از یک تخم‌مرغ استفاده کرد.

- در ضمن کار نظارت و توصیه‌ها در جهت تقویت اخلاق حرفه‌ای، دقیق بودن و امانت داری ترویج گردد.
- تخم‌مرغ‌ها را در این محلول قرار دهید.
- از هنرجویان بخواهید گزارش کار عملی خود را ارائه دهند.



بررسی میزان تازه بودن تخم‌مرغ براساس نحوه قرارگیری در محلول آب نمک

کیفیت تخم‌مرغ‌ها را چگونه اندازه‌گیری می‌کنند؟

۱- کیسه هوایی

رابطه بین کیسه هوایی و کیفیت تخم‌مرغ: در حالت طبیعی دو غشای پوسته در قسمت پهن تخم‌مرغ از هم جدا شده و کیسه هوایی تخم‌مرغ را تشکیل می‌دهند. این کیسه در تخم‌مرغ‌های تازه تولید شده در حدود ۲ سانتی‌متر و عمقی معادل ۰/۳۲ سانتی‌متر دارد. با بالا رفتن سن تخم‌مرغ، قطر و عمق کیسه هوایی افزایش می‌یابد و سرعت این افزایش بستگی به حرارت و ترکیب گازهای اطراف تخم‌مرغ دارد. در آمریکا از قطر کیسه هوایی برای تعیین سن تخم‌مرغ استفاده می‌کنند. عمق این کیسه‌ها در تخم‌مرغ‌های درجه AA نباید بیشتر از ۰/۳۲ سانتی‌متر باشد.



نحوه تعیین قطر کیسه هوایی

۲- زرده تخم مرغ سایه زرده:



وقتی که یک تخم مرغ در مقابل نور نگه داشته شود زرده آن سایه مشخصی ایجاد می کند. این سایه در تخم مرغ های با پوسته سفید مشخص تر از سایه زرده تخم مرغ های با پوسته قهوه ای است.

در تخم مرغ های تازه به علت سفیده غلیظ، سایه کمتری و مشخص تری نمایان می باشد. از این رو میزان شدت سایه را به عنوان معیار اندازه گیری کیفیت تخم مرغ (سن تخم مرغ) در نظر می گیرند.

رنگ زرده:



هرچه واحد هاو بیشتر باشد کیفیت سفیده بهتر است. این واحد بین ۱۰۰ برای سفیده با کیفیت عالی و ۲۰ برای سفیده با کیفیت بد متغیر است. در شکل صفحه بعد فرمول واحد هاو آورده شده است.

$$\text{Haugh unit (HU)} = 100 \log (H + 7.57 - 1.7W^{0.37})$$

در فرمول فوق HU واحدها، H ارتفاع سفیده با واحد میلی‌متر و W وزن تخم‌مرغ با واحد گرم می‌باشد.

واحد هاو با قوام سفیده مرتبط می‌باشد و هرچه قوام سفیده بیشتر باشد واحد هاو نیز بیشتر خواهد بود. در مرغ‌های تخم‌گذار واحد هاو با افزایش سن پرند کاهش پیدا می‌کند که این مقدار برای هر ماه ۱/۵ تا دو واحد می‌باشد. مقدار کاهش واحد هاو به ازای هر روز افزایش سن پرند تخم‌گذار مقدار ثابت ۰/۰۴۵۸ گزارش شده است. مدت زمان انبارداری نیز می‌تواند بر واحد هاو تأثیرگذار باشد، چرا که با افزایش زمان انبارداری مقدار دی‌اکسیدکربن بیشتری از راه پوسته تخم دفع می‌شود که منجر به بروز حالت قلیایی در تخم‌ماکیان و کاهش شاخص هاو می‌شود. همچنین کیفیت سفیده (واحد هاو) می‌تواند تحت تأثیر سویه پرند قرار بگیرد. از سوی دیگر بیماری‌هایی مثل نیوکاسل، لارینگوتراکئیت، سندرم افت تولید تخم (EDS) و برونشیت می‌توانند باعث کاهش واحد هاو شوند. تخم‌مرغ‌هایی با ارتفاع سفیده غلیظ و واحد هاو بیشتر، از خاصیت انبارداری بیشتری برخوردار می‌باشند و تغییر در جیره غذایی و برنامه‌های مدیریتی همچون ساعات روشنایی می‌تواند بر ارتفاع سفیده و در نتیجه واحد هاو تأثیرگذار باشد. غلظت رنگ زرد تخم‌مرغ رابطه نزدیکی با مواد رنگی موجود در جیره دارد. نوسانات رنگ زرد را می‌توان توسط شاخص رنگ درجه‌بندی کرد. علاقه مصرف‌کنندگان نسبت به غلظت رنگ زرد متفاوت است.

۳- آلبومین

از واحدها و به عنوان واحد ارزیابی کیفیت آلبومین (سفیده) تخم‌مرغ استفاده می‌شود. با استفاده از این واحد نه تنها به طور نسبی تازگی تخم‌مرغ مشخص می‌شود بلکه می‌توان حتی سن مرغی که آن تخم‌مرغ را گذاشته است معلوم نمود. **چرب کردن تخم‌مرغ‌ها به منظور حفظ کیفیت آنها:** چرب کردن تخم‌مرغ‌ها پس از شست‌وشو، یا اسپری کردن لایه نازکی از روغن‌های معدنی به عنوان عملی قابل قبول برای کاهش انتقال هوا و کربن دی‌اکسید از طریق پوسته، و در نتیجه دوام کیفیت تخم‌مرغ پذیرفته شده است. با چرب نمودن در اثر کاهش تبخیر رطوبت، وزن تخم‌مرغ کم نمی‌شود.