

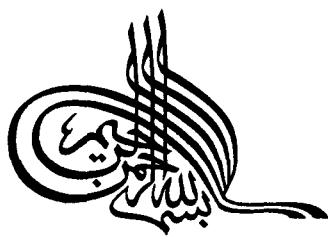
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و مشارکت مردمی
دفتر آموزش روستاییان

روشهای نگهداری و ذخیره سازی علوفه ها (سیلاژ سازی)

استاندارد
مهارت
و آموزش

امور دام

کد: ۷۸-۲۱۲۹۰۱۲



□ شناسنامه استاندارد آموزشی:

- عنوان دوره: روشاهای نگهداری و ذخیره سازی علوفه ها - سیلاژ سازی
- عنوان رشته: امور دام
- تهیه و تدوین: گروه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای غیررسمی - هسته کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی - درسی تغذیه و مهندسی بهداشت جایگاه دام
- ناشر: معاونت ترویج و مشارکت مردمی - دفتر آموزش روستاییان
- تاریخ انتشار: پائیز ۱۳۷۹
- نوبت چاپ: اول

این استاندارد آموزشی براساس اعلام نیاز معاونت امور دام - اداره کل تغذیه و مهندسی بهداشت جایگاه دام تهیه و تدوین گردیده است.

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱- مقدمه
۵	۲- تعریف مفاهیم و اصطلاحات
۶	۳- تعریف دوره
۶	۴- مشخصات کلی دوره
۷	۵- هدفهای دوره
۱۳	۶- فرصت‌های شغلی
۱۳	۷- مخاطبین دوره (کارآموزان)
۱۳	۸- مربيان دوره
۱۴	۹- محتوى آموزشى دوره
۱۸	۱۰- فضاهای آموزشی
۱۸	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۹	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۲۱	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصلها

ضمیمه

پرسشنامه‌های نظرخواهی از استاندارد آموزشی

۱	بخش اول: ویژه مربيان آموزشی
۲	بخش دوم: ویژه کارآموزان دوره
۳	بخش سوم: ویژه مجریان آموزشی

مقدمه

برگزاری دوره‌های آموزشی اعم از رسمی و غیررسمی هنگامی کارآمد و اثربخش خواهد بود که از اصول برنامه‌ریزی آموزشی پیروی کرده باشد. بدینهی است این امر موجب می‌گردد تمامی فعالیتهای آموزشی به سوی هدفهای دوره، همسو و متمرکز شوند به این جهت امروزه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت برای دوره‌های آموزشی گوناگون «استانداردهای آموزشی» لازم را تدوین نموده و به کار می‌گیرند.

استانداردهای آموزشی حاوی مزایای فراوانی هستند به ویژه، یکسان سازی کمی و کیفی دوره‌ها در سطح کشور، تحقق بهتر و آسانتر تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی تر دوره‌های آتی، میسر ساختن آموزش برنامه‌ریزی شده مادام‌العمر، تنظیم و پیش‌بینی دقیق بودجه و اعتبارات و بالاخره نظم بخشیدن به فعالیتهای آموزشی برنامه‌ریزان برخی از مزایای استانداردهای آموزشی است.

بنابراین، توجه مجریان دوره‌های آموزشی را به این نکته جلب می‌نماید که یکی از هدفهای عمدۀ تهیه استاندارد آموزشی حاضر، کمک به سازماندهی منطقی فعالیتهای آنان در جنبه‌های اجرای دوره‌های آموزشی است. از این رو قبل از هرچیز ضروری است که برای هریک از اجزای دوره‌های آموزشی، اصول و شرایط برگزاری آن را با مراجعة به استاندارد درک نمایند، سپس عملیات اجرایی خود را تنظیم کنند. امتیاز این امر آن است که تمامی زحمات و تلاشهای برگزارکنندگان از نظم لازم برخوردار شده و موفقیت آنان در انجام امور محوله تضمین خواهد شد. بدینهی است چنانچه یک دوره آموزشی چند بار در سال برگزار شود با به کارگیری استاندارد، می‌توان مطمئن شد که اجرای تمام دوره‌ها از نظر کمی و کیفی دارای استاندارد یکسان خواهند بود و عملیات برنامه‌ریزی تمامی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

مفاهیم و اصطلاحات

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در این استاندارد به شرح ذیل است:

- تعریف کارآموز دوره سیلاز سازی: به فردی اطلاق می‌شود که علاوه بر شناخت انواع مواد خوراکی در تغذیه دام و روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها مهارت لازم در خصوص انجام عملیات سیلاز سازی شامل نحوه پر کردن سیلو، کوبیدن و پوشانیدن سیلو، نحوه افزودن مواد لازم به سیلو و ارزیابی و آزمایش سیلو را در سطح مطلوب بعنوان یک نیروی ماهر فرا گرفته باشد.

- محتوای آموزشی: مجموعه اطلاعات، دانش و مهارت‌هایی است که طی یک دوره آموزشی به مخاطبین (کارآموزان) ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان دوره آن است که این مجموعه اطلاعات و مهارت‌ها را کارآموزان بخوبی و بطور صحیح بیاموزند.

حیطه شناختی: عبارتست از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیتهای ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

حیطه مهارتی: عبارتست از قدرت به انجام درآوردن یک کار که به حرکات بدنی مشخص برای انجام یک فعالیت و عملکرد منظم مربوط می‌شود.

ارزشیابی تشخیصی (ارزشیابی ابتدای دوره): این نوع ارزشیابی آموخته‌های قبلی و تجارب کارآموزان را که لازمه یادگیری مطالب جدید است می‌سنجد و با این ارزشیابی مربی به نقطه شروع فعالیتهای آموزشی پی می‌برد.

ارزشیابی تکوینی (ارزشیابی حین دوره): این نوع ارزشیابی در جریان آموزش (حين اجراء دوره) انجام می‌گیرد.

ارزشیابی نهایی (پایان دوره): در پایان دوره از کارآموزان به شرح ذیل آزمون بعمل خواهد آمد:

- ۱- آزمون کتبی که بمنظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره بعمل می‌آید.
- ۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و تواناییهای کارآموزان درخصوص محتوای عملی دوره بعمل می‌آید.

تعریف دوره:

دوره «روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه - سیلاژ‌سازی»؛ دوره‌ای است که طی آن کارآموزان اصول و روشهای سیلاژ‌سازی انواع علوفه‌ها و مواد علوفه‌ای و گیاهان و مركبات را یاد گرفته و مهارت لازم در زمینه انجام عملیات و مراحل صحیح سیلاژ‌سازی را کسب می‌نمایند.

مشخصات کلی دوره آموزشی

- علاقمندی به کار در محیط دامپروری - شاغل به عنوان سازنده سیلاژ در دامداریها	شرط شرکت در دوره
جنسیت: مرد سطح سواد: حداقل پایان دوره ابتدایی سن: حداقل ۱۸ سال	مشخصات کارآموز
۱۵ روز	مدت دوره
۶۰ ساعت [۱۸ ساعت نظری و ۴۲ ساعت عملی] روزانه ۴ ساعت	کل ساعات دوره
حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر	ظرفیت پذیرش هر دوره
نظری و عملی - روزانه	شیوه اجراء
- یک نفر کارشناس علوم زراعی برای تدریس محتوای نظری دوره در زمینه مباحث شناخت انواع علوفه‌ها و گیاهان سیلولیه - یک نفر کارشناس علوم دامی برای تدریس محتوای نظری دوره در زمینه مباحث سیلو مرتبط با تغذیه دام	کادر آموزشی
- یک نفر مربی با تجربه مناسب در زمینه سیلاژ‌سازی و عملیات سیلو برای تدریس محتوای عملی	
کسب نمره حداقل ۱۴ نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره (بیش از ۱۲ ساعت غیبت موجه و یا غیر موجه نداشته باشد)	شرایط قبولی کارآموز
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان - اداره ترویج شهرستان - مرکز آموزش روستاییان	کادر اجرایی

هدفهای دوره

هدفهای اساسی دوره «روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها - سیلاژ‌سازی» به

تفکیک عبارتند از:

۱- هدفهای اختصاصی

تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه یادگیری و مهارت در روشهای نگهداری و
ذخیره‌سازی علوفه‌ها - سیلاژ‌سازی به شیوهٔ صنعتی و مدرن

۲- هدفهای آموزشی

۱- ۲- هدف کلی: هدف کلی این دوره عبارت از تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینهٔ تقسیم‌بندی مواد خوراکی مورد استفاده در خوراک دام، اجزاء تشکیل دهندهٔ گیاهان، شناسایی و تعیین کیفیت قسمتهای مختلف گیاه، انواع روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها، تعریف سیلاژ و مزایای سیلو کردن علوفه به سایر طرق نگهداری علوفه، اهمیت اقتصادی سیلاژ در تغذیه دام، انواع گیاهان و مواد خوراکی قابل سیلو شدن، تعریف سیلو، مختصات، مزایا و معایب هر کدام از سیلوها، نکات مهم در ساخت انواع سیلوها (شکل، حجم و غیره...) مکانیزم فعل و انفعالات بیوشیمیایی و تغییرات داخل سیلو و تأثیر آن بر روی کیفیت سیلاژ، فواید سیلاژ‌سازی، تلفات مواد مغذی در حین سیلو کردن علوفه و نحوه جلوگیری از آن، مواد افزودنی محرک به سیلو جهت بهبود سیلاژ، مواد افزودنی باز دارنده به سیلو جهت بهبود سیلاژ، مراحل پنچگانه تخمیر و به عمل آمدن سیلاژ، عملیات سه مرحله‌ای سیلاژ‌سازی، عملیات ارزیابی و امتحان سیلو، ارزیابی سیلاژ و علائم سیلاژ خوب و بد، نکات مهم هنگام برداشت سیلاژ، حد مجاز مصرف در انواع دامها و نحوه محاسبه مقدار مورد نیاز و چگونگی انجام سیلاژ‌سازی علوفه‌ها در جنبهٔ شناختی و مهارتی.

۲- هدفهای جزئی: هدفهای آموزشی - جزئی - دوره برای ارتقاء سطح دانش، شناخت، توانایی و مهارت کارآموزان به شرح زیر است:

کسب دانش، شناخت و مهارت در جنبه‌های:

- مواد غذایی خوراکی دام از منابع مرتتعی، حیوانی و صنایع جانبی کشاورزی با منشاء

معدنی و سینستیک، صنایع زراعی دانه‌های غلات، حبوبات و دانه‌های روغنی، فرآورده‌های ریشه‌ای غده‌ای، کاه، پوشال، پوسته، سبوس، علفهای سبز کندو شده (سیلاژ)، علفهای سبز و خشک

- کربوئیدراتها و الیاف خام، چربیها، پروتئینها، سایر مواد
- مواد مغذی (انرژی، پروتئین و غیره شامل ریشه گیاهان مخصوصاً غده‌ای و گیاهان ریشه‌ای، ساقه گیاهان، برگ گیاهان، دانه و پوشینه و کاه)

- اثر سن، گونه، آب و هوا و سایر موارد به عنوان عوامل مؤثر بر روی تغییرات مواد مغذی در قسمتهای مختلف گیاه

- روش‌های خشک کردن و سیلو کردن برای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها
- گیاهان سبز و پس مانده غلات و تفاله کارخانجات به عنوان گیاهان قابل سیلو شدن
- سیلوهای برجی - استوانه‌ای، کيسه‌ای بزرگ نیم تا یک تن، موقتی، خندقی، سیلوهای روی زمینی

- تجزیه مواد انرژی‌زا و مواد پروتئینی
- فعالیت باکتریهای هوایی مضر و قارچهای مضر، باکتریهای غیر هوایی مفید اسید استیک و لاکتیک، نحوه فعالیت میکروبهای غیر هوایی
- اهمیت تغذیه زمستانه سیلاژ، اثرات مضر بر روی تولید شیر و گوشت، چگونگی حفظ کیفیت علوفه سبز و افزایش علوفه سبز
- تلفات سیلوکاری حاصل از تنفس بافت‌های گیاهی، فعالیت میکروبهای مضر، خروج شیرابه سیلوئی

- نحوه افزودن ملاس و مواد قندی، آنزیمی، باکتریهای اسیدلاکتیک
- نحوه افزودن اسیدفرمیک و مقدار آن و اسیدسولفوریک و فرمالین به سیلاژ و مقدار آن
- مراحل پنجگانه تخمیر و بعمل آوری سیلاژ شامل: تنفس مدت آن و فعل و انفعالات ایجاد شونده، فعالیت باکتریهای مفید نوع دوم (اسید استیک)، فعالیت باکتریهای مفید نوع اول (اسید لاکتیک)، مرحله چهارم و مدت آن، مرحله پنجم و مدت آن

- مرحله اول: تهیه علوفه قابل سیلو شدن شامل خصوصیات علوفه قابل سیلو (ظاهری - کیفی)، زمان دروی علوفه، مدت زمان مورد نیاز پلاساندن و پژمرده کردن

- مرحله دوم: پر کردن سیلو شامل بهترین زمان پر کردن سیلو، نحوه پر کردن سیلو، چگونگی افزودن افزودنیهای مورد نیاز، چگونگی کوبیدن سیلو

- مرحله سوم: پوشانیدن سیلو شامل چگونگی استفاده از پلاستیک، نحوه پوشش پلاستیک و کاهگل، شکل ظاهری سیلوی بسته شده، اقدامات احتیاطی جلوگیری از ورود آب و هوا به داخل سیلو

تست درجه حرارت داخل سیلو، چگونگی کوبیده شدن مواد سیلوئی، بررسی مشکلات فیزیکی سیلو و نحوه پایین نشستن سیلو، عملیات اصلاحی سیلاژ سازی با توجه به نوع مشکل حادث شده

- رنگ سیلاژ، بوی سیلاژ، مقاومت در مقابل کنده شدن، فرم بافت‌های گیاهی، درجه حرارت قابل لمس، مقدار تلفات کپکزدگی

- نیازهای گاو شیری، گوشتی، گوسفند و بز برای حد مجاز مصرف در انواع دامها و نحوه محاسبه مقدار مورد نیاز

- ذرت دانه‌ای، یونجه و مخلوط مناسب، شبدر و مخلوط مناسب، ذرت علوفه‌ای و سورگومها، تفاله چغندر، تفاله مرکبات، سیب، گوجه، تفاله کارخانجات کمپوت‌سازی، و آب میوه‌گیری، سیلو گندم و جو سبز محتویات شکمبه، ضایعات سرشاخه خرما، سیلوی خرماهای غیرخوراکی، مازاد سبزیجات

۲-۳ - هدفهای رفتاری: کارآموزان پس از شرکت در دوره و بحث و بررسی و مطالعه در سرفصلها به توانایی‌های ذیل نایل می‌شوند.

- انواع مواد غذایی خوراکی دام شامل منابع مرتعی، حیوانی و صنایع جانبی کشاورزی با منشاء معدنی و سینتیک را توصیف می‌کنند.

- دانه‌های غلات، حبوبات و دانه‌های روغنی، فرآورده‌های ریشه‌ای غده‌ای، کاه، پوشال، پوسته، سبوس، علفهای سبز کندو شده، علفهای سبز (تعیین گندم و جو) و خشک را به

- عنوان مواد خوراکی مورد استفاده در خوراک دام به تفکیک توصیف می‌کنند.
- اجزاء تشکیل دهنده گیاهان از جمله کربوئیدراتها و الیاف خام، چربیها، پروتئینها و سایر مواد آن را توضیح می‌دهند.
- مواد مغذی موجود در گیاهان (انرژی، پروتئین و غیره) را بر می‌شمارند و در یک چارت عملانشان می‌دهند.
- ریشه گیاهان مخصوصاً غدهای و گیاهان ریشه‌ای، ساقه گیاهان، برگ گیاهان، دانه و پوستینه و کاه را به عنوان قسمتهای مختلف گیاه مورد شناسایی قرار داده و بطور عملی نشان می‌دهند.
- عوامل مؤثر بر روزی تغییرات مواد مغذی در قسمتهای گیاه همچون اثر سن، گونه، آب و هوا را بیان می‌کنند.
- انواع روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها (روشهای خشک کردن و سیلو کردن) را شرح می‌دهند.
- سیلاژ را تعریف کرده و مزایای سیلو کردن علوفه نسبت به سایر طرق نگهداری علوفه را بر می‌شمارند.
- اهمیت استفاده سیلاژ در تغذیه دام را مشخص می‌کنند.
- انواع گیاهان و مواد خوراکی قابل سیلو شدن شامل گیاهان سبز و پس مانده غلات و تفاله کارخانجات را مورد نقد و اظهار نظر قرار می‌دهند.
- سیلو را توصیف کرده و مختصات، مزايا و معایب هر کدام از سیلوهای بر جى - استوانه‌ای، کيسه‌ای بزرگ (نیم تا یک تن)، موقتی، خندقی و سیلوهای روی زمین را عملاً ارزیابی و برای سایرین توجیه می‌کنند.
- نکات مهم در ساخت انواع سیلوها (شکل‌ها، حجم و غیره...) را فهرست می‌کنند.
- مکانیزم فعل و انتقالات بیوشیمیایی و تغییرات داخل سیلو و تأثیر آن بر روزی کیفیت سیلاژ را مورد بحث قرار می‌دهند.
- نحوه فعالیت آنزیمهای گیاهی و اثرات آنها شامل تجزیه مواد انرژی‌زا و تجزیه مواد

پروتئینی را مورد تحلیل قرار می‌دهند.

- نحوه فعالیت میکروبها در محیط مناسب و اثرات فعالیتهای باکتریهای هوایی مضر و
قارچهای مضر را دسته‌بندی و تشریح می‌کنند.

- نحوه فعالیت باکتریهای غیر هوایی مفید اسید استیک و لاکتیک را مشخص می‌کنند.

- نحوه فعالیت میکروباهای غیر هوایی مضر را توصیف می‌کنند.

- اهمیت تغذیه زمستانه سیلاژ و اثرات مفید بر روی تولید شیر و گوشت دام را بیان می‌کنند.

- فواید سیلاژ‌سازی در حفظ کیفیت علوفه و افزایش کیفیت آن را موردنبحث قرار می‌دهند.

- تلفات مزرعه‌ای حاصل از تنفس بافت‌های گیاهی در حین سیلو کردن علوفه و نحوه جلوگیری از آن را تشریح می‌کنند.

- تلفات ناشی از فعالیت میکروباهای مضر و خروج شیرابه سیلوئی در سیلو کردن علوفه را تشریح می‌کنند.

- نحوه افزودن ملاس و مواد قندی و آنزیم در سیلو را جهت بهبود سیلاژ تعیین کرده و عمل‌آین کار را با دقت و مهارت انجام می‌دهند.

- نحوه افزودن باکتری اسیدلاکتیک را تعیین و این کار را به تنهایی انجام می‌دهند.

- نحوه افزودن بازدارنده به سیلو جهت بهبود سیلاژ شامل اسید فرمیک و مقدار آن، اسید سولفوریک و فرمالین به سیلاژ و مقدار آن را ضمن توضیح و تبیین به تنهایی در کار اعمال می‌کنند.

- مراحل پنجم‌گانه تخمیر و بعمل آمدن سیلاژ شامل تنفس مدت آن و فعل و انفعالات ایجاد شده، فعالیت باکتریهای مفید نوع دوم (اسید استیک)، فعالیت باکتریهای مفید نوع اول (اسید لاکتیک)، مرحله چهارم و مدت آن، مرحله پنجم و مدت آن را مورد نقد، اظهار نظر و تحلیل قرار می‌دهند.

- مرحله اول عملیات سیلاژ‌سازی یعنی تهیه علوفه قابل سیلو شدن شامل خصوصیات علوفه قابل سیلو (ظاهری - کیفی)، زمان دروی علوفه و مدت زمان مورد نیاز پلاساندن و پژمرده کردن علوفه را توضیح می‌دهند.

- مرحله دوم سیلاژ‌سازی یعنی پر کردن سیلو شامل بهترین زمان پر کردن سیلو، نحوه پر کردن سیلو، چگونگی افزودن افزودنیهای مورد نیاز و چگونگی کوبیدن سیلو را توصیف می‌نمایند و این فرایند را با کمک و راهنمایی مربی با مهارت انجام می‌دهند.

- مرحله سوم عملیات سیلاژ‌سازی یعنی پوشانیدن سیلو، چگونگی استفاده از پلاستیک، نحوه پوشش پلاستیک و کاهگل، شکل ظاهری سیلوی بسته شده و اقدامات احتیاطی جلوگیری از ورود آب و هوا به داخل سیلو را به تفکیک تشریح می‌کنند.

تست درجه حرارت داخل سیلو را به تنها یابن انجام می‌دهند.

- چگونگی کوبیده شدن مواد سیلوئی و بررسی مشکلات فیزیکی سیلو و نحوه پایین نشستن سیلو را روشن می‌سازند.

- عملیات اصلاحی سیلاژ‌سازی با توجه به نوع مشکل حادث شده را عملأ ارزیابی و انجام می‌دهند.

- رنگ و بوی سیلاژ، مقاومت در مقابل کنده شدن، فرم بافت‌های گیاهی، درجه حرارت قابل لمس و مقدار تلفات کپکزدگی را به عنوان علائم سیلاژ خوب و بد مورد شناسایی قرار داده و این فاکتورها را عملأ ارزیابی قرار می‌دهند.

- نکات مهم هنگام برداشت سیلاژ را برمی‌شمارند.

- حد مجاز مصرف در گاو شیری، گوشتی، بز و گوسفند را مورد محاسبه قرار می‌دهند.

- عملیات سیلاژ‌سازی انواع علوفه‌ها شامل ذرت دانه‌ای، یونجه، شبدر و کمپرس و مخلوط مناسب، ذرت علوفه‌ای و سرگرمهای، تفاله چغندر، تفاله مرکبات، سیب، گوجه، تفاله کارخانجات کمپوت‌سازی و آب میوه‌گیری، سیلوی گندم و جو سبز، محتويات شکمبه، ضایعات سرشاخه خرما، سیلو خرمahای غیرخوراکی و مازاد سبزیجات را به تفکیک تشریح کرده و عملیات اجرایی سیلاژ‌سازی علوفه‌های فوق را در عرصه به تنها یابن و با مهارت انجام می‌دهند.

فرصتهای شغلی

کارآموزان پس از گذراندن این دوره قادر خواهند بود که از فرصتهای شغلی زیر

استفاده نمایند:

- ۱- کار در دامداریها (بویژه دامداریهای بزرگ) بعنوان نیروی ماهر در امر سیلاژ‌سازی
- ۲- ارتقاء سطح کیفی کار و بهبود درآمد برای شاغلین

مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «سیلاژ‌سازی» کارآموز به افرادی اطلاق می‌شود که شرایط ذیل را

داشتند باشند:

- ۱- به کار در دامداریها و سیلاژ‌سازی علاقمند باشند
 - ۲- حداقل دارای تحصیلات پایان دوره ابتدایی (برای غیرشاغلین) باشند
 - ۳- سن آنها از ۱۸ سال کمتر نباشد
 - ۴- از سلامت و توان فیزیکی مناسب برای انجام کار سیلاژ‌سازی برخوردار باشند
- یادآوری ۱: تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ و حداًکثر ۲۰ نفر باشد.
 - یادآوری ۲: مرجوین آبخیزداری و کسانی که دوره‌های ترویجی آبخیزداری را دیده‌اند به علاوه متقاضیان طرحهای مشارکتی و اعضاء تعاوینها و گروههای سازندگی و افرادی که دوره‌های کارودانش وزارت جهاد سازندگی را گذرانیده باشد از اولویت برخوردار می‌باشند.

مربيان دوره

مربيان دوره آموزشی «سیلاژ سازی» افرادی هستند که:

- از عهده تدریس محتوای آموزشی (علمی و عملی) دوره برآیند.
 - دارای مهارت مناسب و تجارب کافی در زمینه سیلاژ سازی باشند.
- یادآوری ۱: تشخیص صلاحیت علمی مربيان از طریق دستورالعملهای صادر شده از سوی دفتر آموزش روستاییان وزارت جهاد و یا ادارات تابعه صورت گیرد.

● **یادآوری ۲:** برای تدریس دوره اولویت با مرتبیانی است که دوره‌های ویژه تربیت مربی را گذرانده باشند.

● **یادآوری ۳:** برای این دوره حداقل استفاده از ۳ نفر مربی بشرح ذیل ضروری است:
- یک نفر کارشناس علوم زراعی برای تدریس مباحث شناخت انواع علوفه‌ها و گیاهان سیلانز

- یک نفر کارشناس علوم دامی برای تدریس مباحث سیلانز مرتبط با تغذیه دام
- یک نفر مربی دارای مهارت و تجربه حرفه‌ای در زمینه سیلانز سازی و عملیات سیلانز

محتوای آموزشی

محتوای دوره آموزشی «روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها - سیلانز سازی» مجموعاً ۴۲ ساعت است که ۱۸ ساعت آن به آموزش نظری و ۲۴ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص دارد. در این دوره روزانه ۴ ساعت تدریس صورت می‌گیرد که مجموع طول دوره ۱۵ روز خواهد بود. محتوای آموزشی دوره به تفکیک محتوای نظری، عملی و نظری/عملی (توأم) به شرح ذیل است:

۱- محتوای نظری دوره

عنوانی و مطالبی از سرفصلهای این دوره که باید به صورت نظری برای فراگیران ارائه شود مجموعاً ۱۲ ساعت است که شامل سرفصلهای ذیل است:

- تقسیم‌بندی مواد خوراکی مورد استفاده در خوراک دام شامل مواد غذایی خوراکی دام از منابع مرتتعی، حیوانی، صنایع جانبی کشاورزی، با منشاء معدنی و سینستیک [نیم ساعت]، مواد غذایی خوراکی دام از منابع زراعی، دانه‌های غلات و حبوبیات و دانه‌های روغنی، فرآورده‌های ریشه‌ای غده‌ای کاه، پوشال، پسچرها، پوسته، سبوس، علفهای سبز گنده شده (سیلانز)، علفهای سبز خشک (تعیین گندم و جو) [نیم ساعت]

- کربوئیدراتها و الیاف خام، چربیها، پروتئینها، سایر مواد به عنوان اجزاء تشکیل دهنده گیاهان [نیم ساعت]

- انواع روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها از جمله روشهای خشک کردن و

روش‌های سیلو کردن [نیم ساعت]

- تعریف سیلاژ و مزایای سیلو کردن علوفه نسبت به سایر طرق نگهدار علوفه [نیم ساعت]

- اهمیت استفاده سیلاژ در تغذیه دام [نیم ساعت]

- انواع گیاهان و مواد خوراکی قابل سیلو شدن شامل گیاهان سبز، پسمانده غلات و تفاله

کارخانجات [نیم ساعت]

- نکات مهم در ساخت انواع سیلوها (شکل، حجم و غیره) و مکانیزم فعل و انفعالات

بیوشیمیایی و تغییرات داخل سیلو و تأثیر آن بر روی کیفیت سیلاژ [نیم ساعت]

- نحوه فعالیت آنزیمهای گیاهی و اثرات آنها شامل تجزیه مواد انرژی زا، تجزیه مواد

پروتئین [نیم ساعت]

- نحوه فعالیت آنزیمهای گیاهی و اثرات آنها شامل مواد انرژی زا، تجزیه مواد پروتئین

[نیم ساعت]

- نحوه فعالیت میکروبها در محیط مناسب و اثرات آنها شامل فعالیت باکتریهای هوایی

مضمر و قارچهای مضمر [نیم ساعت]

- باکتریهای غیرهوایی مفید اسید استیک و لاکتیک [نیم ساعت]

- نحوه فعالیت میکروبها غیرهوایی مضمر [نیم ساعت]

- فواید سیلاژ سازی شامل اهمیت تغذیه زمستانه سیلاژ و اثرات مضمر بر روی تولید

شیر و گوشت [نیم ساعت]

- چگونگی حفظ کیفیت علوفه سبز و افزایش کیفیت علوفه سبز [نیم ساعت]

- تلفات مواد مغذی در حین سیلو کردن علوفه و نحوه جلوگیری از آن از جمله تلفات

مزروعه‌ای [نیم ساعت]

- فعالیتهای میکروبها مضر و خروج شیرابه سیلوئی [نیم ساعت]

- مراحل پنجگانه تخمیر و بعمل آمدن سیلاژ شامل مرحله اول تنفس، مدت آن و فعل و

انفعالات ایجاد شونده و دوم فعالیت باکتریهای مفید نوع دوم (اسید استیک) و سوم فعالیت

باکتریهای مفید نوع اول (اسید لاکتیک) [نیم ساعت]

- مرحله چهارم و مدت آن و مرحله پنجم و مدت آن [نیم ساعت]

- مرحله اول از سیلائر سازی شامل تهیه علوفه قابل سیلو شدن از جمله خصوصیات علوفه قابل سیلو (ظاهری - کیفی) زمان دروی علوفه قابل سیلو و مدت زمان مورد نیاز پلاساندن و پژمرده کردن [نیم ساعت]

- مرحله دوم سیلائر سازی یعنی پرکردن سیلو شامل بهترین زمان پرکردن سیلو [نیم ساعت]

- چگونگی کوبیده شدن مواد سیلوئی، بررسی مشکلات فیزیکی سیلو و نحوه پایین نشستن سیلو، عملیات اصلاحی سیلائر سازی با توجه به نوع مشکل حادث شده از مراحل ارزیابی و امتحان سیلو [نیم ساعت]

- نکات مهم هنگام برداشت سیلائر [یک ساعت]

- حد مجاز مصرف در انواع دامها و نحوه محاسبه مقدار مورد نیاز از جمله نیاز گاو شیری، گاو میش، گوسفند، بز [نیم ساعت]

۲- محتوای عملی دوره

محتوا، عنایین و مطالبی از دوره آموزشی که به صورت مهارت آموزی و با روشهای فنون تدریس عملی ارائه می‌شود مجموعاً ۲۲ ساعت است که شامل سرفصلهای ذیل است

- نحوه پرکردن سیلو و چگونگی افزودن افزودنیهای موردنیاز در مرحله دوم سیلائر سازی [دوازده ساعت]

- چگونگی کوبیدن سیلو [دو ساعت]

- مرحله سوم پوشانیدن سیلو شامل چگونگی استفاده از پلاستیک و نحوه پوشش پلاستیک و کاه گل [پنج ساعت]

- شکل ظاهری سیلوی بسته‌بندی و اقدامات احتیاطی جلوگیری از ورود آب و اموال به داخل سیلو [دو ساعت]

- تست درجه حرارت داخل سیلو [نیم ساعت]

- عملیات اصلاحی سیلائر سازی با توجه به نوع مشکل حادث شده [نیم ساعت]

۳- محتوای نظری / عملی (توأم) دوره

محتوای نظری و عملی مجموعاً ۶ ساعت نظری و ۲۰ ساعت عملی را به خود اختصاص

داده است، سرفصلهای این بخش می‌بایستی هم به صورت نظری و هم عملی تدریس شوند.

سرفصلهای مربوط به شرح ذیل است:

- شناسایی و تعیین کیفیت و قسمتهای مختلف گیاه، مواد مغذی (انرژی پروتئینی و غیره...) [ن: نیم ساعت وع: چهار ساعت]*
- ریشه گیاهان مخصوصاً غدهای و گیاهان ریشه‌ای، ساقه گیاهان، برگ گیاهان، دانه گیاهان و پوشینه و کاه و عوامل مؤثر بر روحی تغییرات مواد مغذی در قسمتهای مختلف گیاه شامل اثر سن، گونه آب و هوا و سایر موارد [ن: نیم ساعت وع: یک ساعت]
- تعریف سیلو، مختصات، مزایا و معایب هر کدام از سیلوها شامل (سیلوهای برجی - استوانه‌ای، کيسه‌ای بزرگ نیم تا یک تنی، موقعی، خندق، سیلوهای روی زمینی) [ن: نیم ساعت وع: دو ساعت]
- مواد افزودنی محرک به سیلو جهت بهبود سیلاز و نحوه افزودن ملاس و مواد قندی و آنزیم [ن: نیم ساعت وع: یک و نیم ساعت]
- باکتری اسید لاكتیک [ن: نیم ساعت وع: نیم ساعت]
- مواد افزودنی بازدارنده سیلو جهت بهبود سیلاز شامل نحوه افزودن اسید فرمیک و مقدار آن، نحوه افزودن اسید سولفوریک و مقدار آن [ن: نیم ساعت وع: دو ساعت]
- نحوه افزودن فرمالین به سیلاز و مقدار آن [ن: نیم ساعت وع: یک ساعت]
- ارزیابی سیلاز و علائم سیلاز خوب و بد شامل رنگ سیلاز، بوی سیلاز، مقاومت در مقابل کنده شدن، فرم بافت‌های گیاهی، درجه حرارت قابل لمس، مقدار تلفات کپک زدگی [ن: نیم ساعت وع: یک ساعت]
- چگونگی انجام سیلاز سازی علوفه‌ای شامل ذرت دانه‌ای، یونجه و مخلوط مناسب، سیلاز و مخلوط مناسب، کمپرس و مخلوط مناسب، ذرت علوفه‌ای و سورگومها [ن: یک ساعت وع: پنج ساعت]

*. ن = نظری وع = عملی

- تفاله چغندر، تفاله مرکبات، سیب و گوجه، تفاله کارخانجات کمپوت‌سازی و آب میوه‌گیری، سیلوی گندم و جو سبز، سیلوی محتویات شکبه، ضایعات سرشاره خرما، خرماهای غیرخوراکی، مازاد سبزیجات [ن: یک ساعت وع: دو ساعت]

فضای آموزشی

فضای آموزشی (اعم از کلاس، عرصه، نهالستان و...) مورد نیاز این دوره باید از طریق مرکز آموزش روستاییان استان و یا شهرستان تأمین گردد.

چنانچه استانی دارای مرکز آموزش نباشد، می‌بایست از مکانهای مشابه (مطابق دستورالعملهای دفتر آموزش روستاییان) استفاده نماید.

● یادآوری: در هر صورت دو نکته حائز اهمیت است:

- فضای آموزشی باید با دستورالعملها و آئیننامه‌های دفتر آموزش روستاییان مطابقت داشته باشد.

- یکی از عوامل اساسی ارزیابی این دوره آموزشی کیفیت فضاهای آموزشی خواهد بود.

شرایط قبولی

کارآموزانی پذیرفته شده نهایی شناخته می‌شوند که حائز شرایط ذیل باشند:

۱- در مجموع ارزیابیهای انجام شده، حداقل نمره ۱۴ را کسب کرده باشند.

۲- علاوه برآن، بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعت دوره را غیبت موجه و غیرموجه نکرده باشند.

اعطای گواهینامه

به کارآموزانی که این دوره را با موفقیت بگذرانند، توسط مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان گواهینامه مهارت اعطاء خواهد شد.

فهرست مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان (حیطه مهارتی و شناختی)

ردیف	عنوان	ردیف
۱	شناخت انواع مواد خوراکی قابل استفاده در خوراک دام	۱
۲	شناخت اجزای تشکیل دهنده گیاه بویژه سه ترکیب اصلی کربوهیدرات، چربی و پروتئین موجود در بافت‌های گیاهی	۲
۳	شناخت مواد مغذی گیاه، ریشه، ساقه، برگ، دانه و پوشینه و کاه و همچنین شناخت عوامل محیطی و غیر محیطی مؤثر بر تغییرات مواد مذکور	۳
۴	شناخت انواع روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه	۴
۵	شناخت مزایای سیلو کردن علوفه و تعریف سیلاژ	۵
۶	شناخت اهمیت استفاده سیلاژ در تغذیه دام	۶
۷	شناخت انواع گیاهان و مواد خوراکی قابل سیلو شدن	۷
۸	شناخت انواع سیلوها و مخصوصات، مزایا و معایب هریک از آنها	۸
۹	شناخت نکات مهم ساخت انواع سیلوها	۹
۱۰	شناخت فعل و اتفعالات بیوشیمیایی و تغییرات داخل سیلو شامل نحوه تجزیه مواد پروتئینی، اتری زا، فعالیت باکتریهای مضر و غیر مضر و...	۱۰
۱۱	شناخت فواید سیلاژ سازی، نقش مهم آن در تغذیه زمستان، اثر بر روحی تولید شیر و...	۱۱
۱۲	شناخت انواع تلفات مواد مغذی در حین سیلاژ سازی شامل تلفات مزرعه‌ای تلفات فعالیت میکروبیهای مضر و...	۱۲
۱۳	توانایی و کسب مهارت در نحوه افزودن مواد محرک به سیلو در جهت بهبود سیلاژ	۱۳
۱۴	توانایی و کسب مهارت در نحوه افزودن مواد بازدارنده به سیلو	۱۴
۱۵	شناخت مراحل پنجگانه تخمیر و عمل آوری سیلو	۱۵

فهرست مهارتها و توانایی‌های کارآموزان (حیطه مهارتی و شناختی)

ردیف.	عنوان	ردیف.
۲۳	توانایی انجام سیلاز سازی شامل پرکردن سیلو و نحوه آن، چگونگی کوبیدن سیلو، پوشانیدن سیلو و همچنین شناخت نحوه تهیه علوفه قابل سیلو	۱۶
۲۴	توانایی انجام آزمایش سیلو از نظر دما، کوبیدگی مناسب و سایر عملیات اصلاحی آن	۱۷
۲۴	توانایی ارزیابی سیلو از نظر رنگ، بو، سفتی، وضعیت کپک زدگی و...	۱۸
۲۴	شناخت نکات مهم برداشت سیلاز	۱۹
۲۲	آشنایی با نیاز دام شیری به سیلو و حد معزار مصرف آن	۲۰
۲۴	توانایی انجام سیلاز سازی انواع علوفه‌ها، تفاله‌های گیاهان و مرکبات و...	۲۱

استاندارد مهارت و آموزشی: «روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه - سیلانزاسازی»

رشته: امور دام

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات
				وسایل و تجهیزات
۱	تقسیم‌بندی مواد خوراکی مورد استفاده در خوراک دام		۱	تخته سفید، مازیک
۱-۱	مواد غذایی خوراکی دام از منابع مرتّعی			
۱-۲	مواد غذایی خوراکی دام از منابع حیوانی			
۱-۳	مواد غذایی خوراکی دام از منابع صنایع جانبی کشاورزی			
۱-۴	مواد غذایی خوراکی دام با منشاء معدنی و سینتیک			
۱-۵	مواد غذایی خوراکی دام منابع زراعی			
۱-۵-۱	دانه‌های غلات حبوبیات و دانه‌های روغنی			
۱-۵-۲	فرآورده‌های ریشه‌ای - غده‌ای			
۱-۵-۳	کا، پرشال، پسچرها، پوسته، سبزسوس شده (سیلانز)			
۱-۵-۴	علف‌های سبز (تعیین گندم و جو)			
۱-۵-۵	علف‌های سبز خشک			
۱-۵-۶	علف‌های سبز کندو			
۲	اجزاء تشکیل دهنده گیاهان		۰/۵	تخته سفید و مازیک
۲-۱	کربوئیدرانها و الیاف خام			
۲-۲	چربیها			
۲-۳	پروتئینها			
۲-۴	سایر مواد			
۳	شناسایی و تعیین کیفیت و قسمتهای مختلف گیاه		۱	تخته سفید و مازیک اسلاید، پوستر
۳-۱	مواد مغذی (انرژی پروتئینی و غیره)			
۳-۲	ریشه گیاهان مخصوصاً غده‌ای و گیاهان ریشه‌ای			
۳-۳	ساقه گیاهان			
۳-۴	برگ گیاهان			
۳-۵	دانه گیاهان و پوشینه و کاه			
۳-۶	عوامل موثر بر روی تغییرات مواد مغذی در قسمتهای مختلف گیاه			
۳-۶-۱	اثر سن، گونه، آب و هوا			
۳-۶-۲	سایر موارد			
۴	انواع روش‌های نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه‌ها		۰/۵	تخته سفید، مازیک فیلم آموزشی از روشهای سبلروخشک کردن علوفه
۴-۱	روش‌های خشک کردن			
۴-۲	روش‌های سبلر کردن			

استاندارد مهارت و آموزشی: «روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه - سیلاز»

رشته: امور دام

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات
				پیش پس
۵	تعریف سیلاز و مزایای سیلو کردن علوفه نسبت به سایر طرق نگهداری علوفه		۰/۵	تخته سفید، مازیک
۶	اهمیت استفاده سیلاز در تغذیه دام		۰/۵	تخته سفید، مازیک
۷	انواع گیاهان و مواد خوراکی قابل سیلو شدن		۰/۵	تخته سفید، مازیک
۷-۱	گیاهان سبز			
۷-۲	پس مانده غلات و تفاله کارخانجات			
۸	تعریف سیلو، مختصات، مزایا و معایب هر کدام از سیلوها		۰/۵	تخته سفید و مازیک
۸-۱	سیلوهای بر جی - استوانه ای			
۸-۲	سیلوهای بکسه ای بزرگ ۵/۰ تا یک تن			
۸-۳	سیلوهای موقتی			
۸-۴	سیلوهای خندقی			
۸-۵	سیلوهای روی زمینی			
۹	نکات مهم در ساخت انواع سیلوها (شکل، حجم و غیره)		۰/۵	تخته سفید و مازیک
۱۰	مکانیزم فعل و انفعالات بیوشیمیایی و تغییرات داخل سیلو و تأثیر آن بر روحی کیفیت سیلاز		۲	تخته سفید و مازیک
۱۰-۱	تحره فعالیت آنزیمهای گیاهی و اثرات آنها شامل			
۱۰-۱-۱	تجزیه مواد اتریزی زا			
۱۰-۱-۲	تجزیه مواد پروتئینی			
۱۰-۲	تحره فعالیت میکروبها در محیط مناسب و اثرات آنها شامل			
۱۰-۲-۱	فعالیت باکتریهای هوازی مضر			
۱۰-۲-۲	فعالیت فارچهای مضر			
۱۰-۲-۳	باکتریهای غیرهوازی مفید اسید استنیک			
۱۰-۲-۴	باکتریهای غیرهوازی مفید اسید لاکتیک			
۱۰-۲-۵	تحره فعالیت میکروبها غیرهوازی مضر			
۱۱	فواید سیلاز		۱	تخته سفید و مازیک
۱۱-۱	اهمیت تغذیه زمستانه سیلاز			
۱۱-۲	اثرات مضر بر روحی تولید شیر و گوشت			
۱۱-۳	چگونگی حفظ کیفیت علوفه سبز			
۱۱-۴	چگونگی افزایش کیفیت علوفه سبز			
۱۲	تلنات مواد مغذی در حین سیلو کردن علوفه و تحره جلوگیری از آن		۱	تخته سفید و مازیک
۱۲-۱	تلنات مزرعه ای			
۱۲-۲	تلنات حاصل از تنفس بافت‌های گیاهی			

استاندارد مهارت و آموزشی: «روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه - سیلارژسازی»

رشته: امور دام

ردیف	نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان	عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
					۱
				تلفات حاصل از فعالیت میکروبهای مضر تلفات حاصل از خروج شیرابه سیلرنی	۱۲-۳ ۱۲-۴
۲	تخته سفید و مازیک لباس کار، چکمه، لوازم و ابزار مربوطه جهت اضافه نمودن ملاسن و مواد قندی ...	۱	کار در عرصه و اضافه نمودن مواد مذکور به سیلو	مواد افزودنی محرك به سیلو جهت بهبود سیلارز نحوه افزودن ملاسن و مواد قندی نحوه افزودن آنزیم نحوه افزودن باکتری اسید استیک	۱۳ ۱۳-۱ ۱۳-۲ ۱۳-۳
۲	تخته سفید و مازیک لباس کار، چکمه، لوازم و ابزار مورد نیاز جهت اضافه نمودن اسیدهای لازم و فرمالین به سیلو	۱	کار در عرصه و اضافه نمودن مواد مذکور به سیلو	مواد افزودنی بازدارنده به سیلو جهت بهبود سیلارز نحوه افزودن اسید فرمیک و مقدار آن نحوه افزودن اسید سولفوریک و مقدار آن نحوه افزودن فرمالین به سیلارز و مقدار آن	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲ ۱۴-۳
	تخته سفید و مازیک	۱		مراحل پنجگانه تخمیر و بعمل آمدن سیلارز مرحله اول تنفس، مدت آن و فعل و انفعالات ایجاد شونده مرحله دوم فعالیت باکتریهای مفید نوع دوم (اسید استیک) مرحله سوم فعالیت باکتریهای مفید نوع اول (اسید لاکتیک) مرحله چهارم و مدت آن مرحله پنجم و مدت آن	۱۵ ۱۵-۱ ۱۵-۲ ۱۵-۳ ۱۵-۴ ۱۵-۵
۲۰	تخته سفید و مازیک لباس کار، چکمه، ابزار ووسایل پرکردن سیلو شامل بیل، چنگال، چکش، پلاستیک ...	۱	بازدید از واحدهای دارای سیلوی دامداری و انجام عملیات مربوطه کار در عرصه و انجام عملیات پرکردن سیلو	عملیات سه مرحله‌ای سیلارژسازی مرحله اول با تهیه علوفه قابل سیلو شدن خصوصیات علوفه قابل سیلو (ظاهری - کیفی) زمان دروی علوفه قابل سیلو مدت زمان مورد نیاز پلاساندن و پژمرده کردن مرحله دوم: پرکردن سیلو بهترین زمان پرکردن سیلو نحوه پرکردن سیلو چگونگی افزودن افزودنیهای مورد نیاز چگونگی کوبیدن سیلو مرحله سوم: پوشانیدن سیلو چگونگی استفاده از پلاستیک نحوه پوششی پلاستیک و کاهش شکل ظاهری سیلوی بسته شده اقدامات احتیاطی جلوگیری از ورود آب و هوا به داخل سیلو	۱۶ ۱۶-۱ ۱۶-۱-۱ ۱۶-۱-۲ ۱۶-۱-۳ ۱۶-۲ ۱۶-۲-۱ ۱۶-۲-۲ ۱۶-۲-۳ ۱۶-۲-۴ ۱۶-۳ ۱۶-۳-۱ ۱۶-۳-۲ ۱۶-۳-۳ ۱۶-۳-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : «روشهای نگهداری و ذخیره‌سازی علوفه - سیلانزسازی»

رشته: امور دام

ردیف	عنوان توانایی و مطالعه ثوری	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات	وسایل و تجهیزات	ردیف
۱۷	عملیات ارزیابی و امتحان سیلو	کار در عرصه و بازدید	۰/۵	۱ تخته سفید و مازیک لباس کار، چکمه، دماستانج	از یک سیلوی پر شده و بررسی وضعیت دما و شکل فیزیکی آن	۹
	تست درجه حرارت داخل سیلو	از یک سیلوی پر شده				۱۷-۱
	تست چگونگی کوبیده شدن مواد سیلوی	و بررسی وضعیت دما				۱۷-۲
	بررسی مشکلات فیزیکی سیلو و نحوه پایین نشستن سیلو	و شکل فیزیکی آن				۱۷-۳
۱۷-۴	عملیات اصلاحی سیلانزسازی با توجه به نوع مشکل حادث شده					۱۷-۴
	ارزیابی سیلانز و علاوه سیلانز خوب و بد	کار در عرصه و بازدید	۰/۵	۱ تخته سفید و مازیک لباس کار، چکمه	از یک سیلوی پر شده و بررسی وضعیت کیفی آن	۱۸
	رنگ سیلانز	از یک سیلوی پر شده				۱۸-۱
	بروی سیلانز	و بررسی وضعیت				۱۸-۲
۱۸-۳	مقاومت در مقابل کنده شدن					۱۸-۳
	فرم بافتی گاهی					۱۸-۴
	درجه حرارت قابل لمس					۱۸-۵
	مقدار تلفات کپک زدگی					۱۸-۶
۱۹	تکات مهم در هنگام برداشت سیلانز		۱			
۲۰	حد مجاز مصرف در انواع دامها و نحوه محاسبه مقدار مورد نیاز		۰/۵	۱ تخته سفید و مازیک		۲۰
	نیاز گاو شیری					۲۰-۱
	نیاز گاو گوشتی					۲۰-۲
	نیاز گوسفند					۲۰-۳
۲۰-۴	نیاز بز					۲۰-۴
	چگونگی انجام سیلانزسازی علوفه‌ها					۲۱
	ذرت دانه‌ای					۲۱-۱
	برنجه و مخلوط مناسب					۲۱-۲
۲۱-۳	شبدر و مخلوط مناسب					۲۱-۳
	اسپرس و مخلوط مناسب					۲۱-۴
	ذرت علوفه‌ای و سورگومها					۲۱-۵
	تفاله چغندر					۲۱-۶
۲۱-۷	تفاله مرکبات، سبب، گوجه					۲۱-۷
	سیلوی گندم و جوی سبز					۲۱-۸
	سیلوی محتریات شکنیه					۲۱-۹
	سیلوی صایعات سرشاخه خرما					۲۱-۱۰
۲۱-۱۱	سیلوی خرماهای غیر خوراکی					۲۱-۱۱
	سیلوی مازاد سبزیجات					۲۱-۱۲
	جمع		۱۸			۲۱-۱۳

کد:

ضمیمه

پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

بخش اول : ویژه مربیان آموزشی

مربی گرامی، پرسشنامه حاضر بمنظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمائید.

مشخصات مریبی:

عضو جهاد مدرک تحصیلی غير عضو جهاد

سابقه تدریس $\frac{\text{داخل جهاد} = \text{سال } \square \text{ ماه } \square}{\text{خارج از جهاد} = \text{سال } \square \text{ ماه } \square}$
..... شهرستان محل خدمت:

۱- آیا مدت زمان پیش‌بینی شده در استاندارد برای ارائه سرفصلهای درسی مناسب است؟

در صورتیکه پاسخ منفی است موارد دیگری که بنتظر تان می رسد بنویسید.

۲- آیا شروط پیشنهاد شده در استاندارد جهت شرکت کارآموزان مناسب و مقتضی بود؟

در صورتیکه پاسخ منفی است موادر دیگری که بینظر تاز می‌رسد مرقوم فرماید.

۳- پنجه شما آیا فرصت‌های شغلی، پیشنهاد شده در استاندارد مناسب است؟

در صورتیکه پاسخ منطقی نباشد موارد دیگری که بمنظور توان می‌رسد بیان فرماید.

کد:

۴ - بنظر شما آیا موارد و عناوین غیرضروری دراستاندارد (جدول مهارت و آموزشی) ملاحظه می شود؟

در صورتیکه پاسخ مثبت است ضمن بیان دلایل، شماره ردیف عناوین مذکور را ذکر نمایید.

بله خیر

دلالی	شماره ردیف

۵ - بنظر شما آیا در استاندارد واژه و اصطلاح غلط و یا دشوار و غیرمرسوم مشاهده می شود؟

در صورتیکه پاسخ مثبت است واژه پیشنهادی را ارائه نمایید.

بله خیر

واژه یا مفهوم اصلاحی و پیشنهادی	واژه یا مفهوم نادرست	شماره ردیف

۶ - بطورکلی آیا دراستاندارد جدول مهارت و آموزشی ضرورت دارد تغییرات (موردنی - اساسی) انجام شود؟

در صورتیکه پاسخ مثبت است نظرتان را در جدول ذیل بنویسید.

بله خیر

وسایل و تجهیزات	زمان		کارگاه آموزشی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	نظری	عملی			

۷ - آیا شرایط مربوط به میزان تجربه و تحصیلات مریبان برای تدریس در دوره آموزشی مناسب است؟

در صورتیکه پاسخ منفی است موارد دیگر را مرقوم فرمایید.

بله خیر

۸ - در صورتیکه نظرات و پیشنهاداتی دارید که می تواند ما را در بهبود برنامه های آموزشی کمک و یاری

نماید آنرا مرقوم فرمایید.

آدرس: لطفاً پس از پاسخ به سوالات، پرسشنامه را در اختیار مجری قرار دهید.

کد:

پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

بخش دوم: ویژه کارآموزان دوره

کارآموز محترم پرسشنامه حاضر بمنظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمائید.

مشخصات:

میزان سواد:
شغل:
شهرستان یا روستای محل زندگی:

- ۱ - تا چه حد مطالبی را که در طول این دوره، آموزش داده شد قبلًا می‌دانستید?
 کم متوسط زیاد خیلی زیاد
- ۲ - موضوعات و مطالبی که در طول این دوره آموزش داده شد، تا چه اندازه در ارتباط با مسائل شغلتان بوده است?
 کم متوسط زیاد خیلی زیاد
- ۳ - بنظر شما آیا وسایل و ابزار آموزشی بکار گرفته شده در طول دوره، کافی و مناسب بوده است?
 خیر بله
- ۴ - آیا ساعات مربوط به انجام آموزش‌های عملی برای یادگیری شما کافی بوده است?
 خیر بله
- ۵ - آیا در طول این دوره، بازدید علمی داشته‌اید?
در صورتیکه پاسخ مثبت است، لطفاً بفرمایید این بازدید برای شما تا چه اندازه مفید بود.
 کم متوسط زیاد خیلی زیاد



کد:

۶- اگر جهادسازندگی دوره دیگری را در ارتباط با شغلتان برگزار نماید آیا شما مایل هستید در آن دوره شرکت کنید؟

خیر

بله

۷- در صورتیکه پیشنهاد یا انتقادی در مورد اجرای دوره دارید آنرا بنویسید.

لطفاً بعد از اینکه سوالات را پاسخ دادید، پرسشنامه را در اختیار مجری دوره قرار دهید.



کد:

پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

بخش سوم: ویژه مجریان آموزشی

مجرى محترم پرسشنامه حاضر بمنظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمائید.

مشخصات مجری:

..... مدرک تحصیلی: رشته تحصیلی:

..... مسئولیت: شهرستان محل خدمت:

۱ - بنظر شما میزان استقبال روستاییان، بهره‌برداران و تولیدکنندگان جهت ثبت نام در این دوره تا چه حد است؟
کم متوسط زیاد خیلی زیاد

در هر صورت دلایل آنرا مرقوم فرماید.

۲ - بنظر شما آیا شرایط شرکت در دوره و مشخصات کارآموزان در استاندارد مناسب است؟
 خیر بله

در صورتیکه پاسخ منفی است مواردی که باید اضافه و یا حذف شود، بنویسید.

کد:

۳ - بنظر شما آیا وسایل و تجهیزات آموزشی پیش‌بینی شده در استاندارد قابل دسترسی بوده است؟

خیر بله

در صورتیکه پاسخ منفی است مواردی که باید مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد را ذکر نمایید.

۴ - بنظر شما آیا مشخصات کادر آموزشی (مریبان) پیش‌بینی شده در استاندارد مناسب است؟

خیر بله

در صورتیکه پاسخ منفی است دلایل آنرا بیان نمایید.

۵ - لطفاً بفرمایید برای اجرای این دوره با چه مشکلاتی مواجه بودید؟

۶ - چنانچه پیشنهاد یا انتقادی در مورد هر یک از عنوانین مندرج در استاندارد دارید مرفوم نمایید.

لطفاً بعد از تکمیل پرسشنامه آنرا به مدیریت ترویج و مشارکت مردمی (اداره آموزش روستاییان) عودت فرمایید.