

وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری  
دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

## استاندارد آموزشی

## زراعت چغندر قند

کد: ۸۳-۲۸۰۶۰۱۲



□ شناسنامه استاندارد آموزشی :

- عنوان دوره : زراعت چغندر قند
- عنوان زیربخش : زراعت
- کد استاندارد : ۸۳-۲۸۰۶۰۱۲
- تهیه و تدوین : گروه نیازسنجی و تدوین استانداردهای آموزشی
- ناشر : معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری - دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج
- تاریخ انتشار : ۱۳۸۳
- نوبت چاپ : اول

این استاندارد در جلسه مورخه ۸۳/۶/۳۱ هسته کارشناسی آموزش  
و ترویج چغندر قند دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج  
بررسی و تصویب رسیده است.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	۱- مقدمه
۵	۲- تعریف مفاهیم و اصطلاحات
۵	۳- تعریف دوره
۶	۴- مشخصات کلی دوره
۷	۵- هدفهای دوره
۹	۶- فرصتهای شغلی
۹	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۱۰	۸- مربیان دوره
۱۱	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۲	۱۰- فضای آموزشی
۱۳	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۴	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۱۵	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصلها
	<b>ضمیمه</b>
۲۳	بخش اول: پرسشنامه ویژه مربیان آموزشی
۲۵	بخش دوم: پرسشنامه ویژه کارآموزان دوره
۲۷	بخش سوم: پرسشنامه ویژه مربیان دوره آموزشی

## مقدمه

برگزاری دوره‌های آموزشی اعم از رسمی و غیررسمی هنگامی کارآمد و اثربخش خواهد بود که از اصول برنامه‌ریزی آموزشی پیروی کرده باشد. بدیهی 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، یکسان‌سازی کمی و کیفی دوره‌ها در سطح کشور، تحقق بهتر و آسانتر تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی‌تر 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 عمده تهیه استاندارد آموزشی حاضر، کمک به سازماندهی منطقی فعالیت‌های آنان در جنبه‌های اجرای دوره‌های آموزشی است. از این رو قبل از هر چیز ضروری است که برای هر یک از اجزای دوره‌های آموزشی، اصول و شرایط برگزاری آن را با مراجعه 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. بدیهی 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 چغندرکار :** به فرد یا افرادی اطلاق می‌شود که بتواند با رعایت اصول فنی مهارت‌های علمی و عملی لازم را جهت کشت اصولی چغندر قند کسب نماید.

**محتوای آموزشی :** شامل مجموعه اطلاعات مربوط به دانش و مهارت‌هایی است که در طول دوره آموزشی به کارآموزان یا فراگیران ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان این دوره آن است که کارآموزان و فراگیران مجموعه اطلاعات و مهارت‌های مورد نظر را به طور صحیح و اصولی فرا بگیرند.

**حیطه شناختی :** عبارت است 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 :** عبارت است 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 به مربی به نقطه شروع فعالیت‌های آموزشی پی می‌برد.

**ارزشیابی تکوینی (ارزشیابی حین دوره) :** این نوع ارزشیابی در جریان آموزش (حین اجرای دوره) انجام می‌شود.

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

- ۱- آزمون کتبی که به منظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره به عمل می‌آید.
- ۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و تواناییهای کارآموزان در خصوص محتوای عملی دوره بعمل می‌آید.

## تعریف دوره

دوره آموزشی زراعت چغندر قند، دوره‌ای است که طی آن دانش و مهارت

کارآموزان در زمینه مسایل مربوط به تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت چغندر قند به شیوه علمی و فنی افزایش یافته و منجر به ارتقای مهارت‌های آنان در این زمینه می‌گردد.

### مشخصات کلی دوره آموزشی

شرایط شرکت در دوره	اعضای شرکت‌های تعاونی تولید، متقاضیان طرح‌های مشارکتی، افراد علاقمند روستایی و تولیدکنندگان چغندر قند
مشخصات کارآموزان	جنسیت: زن - مرد سطح سواد: حداقل خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۹ روز
کل ساعات دوره	۳۶ ساعت [۱۶/۵ ساعت نظری و ۱۹/۵ ساعت عملی]
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجراء	به صورت نظری و عملی - روزانه و شبانه‌روزی
کادر آموزشی	یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش زراعت یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش ماشینهای کشاورزی یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش گیاه پزشکی یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش آبیاری و خاکشناسی
شرایط قبولی کارآموز	کسب نمره حداقل ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
کادر اجرایی	مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان اداره ترویج شهرستان مدیریت زراعت مرکز آموزش روستائیان

## هدفهای دوره

هدفهای اساسی دوره آموزش «زراعت چغندر قند» به تفکیک عبارتند از:

### ۱- هدفهای اختصاصی دوره

ایجاد زمینه اشتغال و روحیه کار و فعالیت از طریق تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه تولید چغندر قند به صورت کاربردی.

### ۲- هدفهای آموزشی

۲-۱- هدف کلی : هدفهای کلی این دوره عبارت است از تربیت کارکنان و ارتقاء پتانسیل‌های موجود در نیروی انسانی شرکت‌کننده در این دوره در سطح حیطة شناختی و مهارتی در زمینه زراعت چغندر قند مراحل آماده کردن خاک، کاشت، داشت و برداشت چغندر قند در این دوره آموزشی.

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

- مقدمه‌ای بر زراعت چغندر قند، و تاریخچه کشت چغندر قند در ایران
- مشخصات گیاه‌شناسی
- تیپ‌های مختلف چغندر قند
- خاکهای مناسب و مواد غذایی مورد نیاز چغندر قند
- آماده کردن زمین، انتخاب بذر، مقدار و موقع کاشت چغندر قند
- عملیات داشت (آبیاری، تنک کردن، مبارزه با علفهای هرز، آفات و بیماریهای چغندر قند)
- برداشت
- سیلو کردن چغندر قند
- کیفیت و فرآیند چغندر قند
- فرآورده‌های جانبی چغندر قند

### ۳-۲- هدفهای رفتاری: کارآموزان پس از شرکت در دوره و مطالعه و بحث و مطالب

این دوره به توانائیهای ذیل نائل می‌شوند:

- تاریخچه
- صنعت تهیه و تولید قند از چغندر
- اهمیت اقتصادی چغندر قند در جهان
- کشورهای مهم تولیدکننده
- تاریخچه کشت، سطح زیر کشت و مقدار تولید چغندر قند در ایران
- مشخصات گیاه‌شناسی
- طبقه‌بندی و تیپ‌های مختلف چغندر قند
- انواع بذر، آب و هوا و اثر چغندر قند در تناوب
- خاکهای مناسب و مواد غذایی مورد نیاز چغندر قند
- آماده کردن زمین و بستر بذر، انتخاب بذر، مقدار بذر و موقع کاشت
- روشهای مختلف کشت چغندر قند
- دوره رشد و نمو چغندر قند
- تجمع قند در ریشه
- ترکیبات شیمیایی چغندر قند
- عملیات داشت
- آبیاری
- تنک کردن
- مبارزه با علفهای هرز
- آفات مهم چغندر قند و تاثیر آفات روی رشد و عملکرد محصول
- بیماریهای مهم چغندر قند و ویروس، قارچی، باکتریایی
- برداشت
- برداشت با وسایل دستی
- برداشت با وسایل مکانیکی



- مقدار محصول چغندر
- زمان برداشت چغندر قند
- فرآورده‌های جانبی چغندر قند (سربرگ، تفاله، ملاس)
- حمل و نقل چغندر
- محاسبه درآمد خالص از کشت یک هکتار چغندر قند
- بازدید از مزارع کشت چغندر قند مکانیزه و آشنایی با ماشین‌آلات تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت
- بازدید از کارخانه قند

### فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس گذراندن دوره آموزشی «زراعت چغندر قند» قادر خواهند بود از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- کسب درآمد بیشتر از طریق افزایش تولید در واحد سطح
  - ۲- کاهش هزینه‌های تولید
  - ۳- ترویج شیوه‌های جدید استفاده از آبیاری بارانی و نشتی و در نتیجه صرفه‌جویی در میزان آب مصرفی

### مخاطبان دوره (کارآموزان)

در دوره آموزش «زراعت چغندر قند» کارآموز به کسانی اطلاق می‌گردد که حداقل دارای شرایط ذیل باشند:

- در یکی از سه گروه زیر قرار داشته باشند:
- اولویت اول : گروه سنی ۱۸-۲۵ سال
- اولویت دوم : گروه سنی ۲۶-۳۰ سال
- اولویت سوم : گروه سنی ۳۱-۴۰ سال
- حداقل دارای تحصیلات پنجم ابتدائی باشند.

**یادآوری (۱):** برای شرکت در این دوره تمامی افراد علاقمند واجد شرایط می‌توانند شرکت کنند ولی پیمانکاران طرف قرار با کارخانه قند در اولویت قرار می‌گیرد.

**یادآوری (۲):** افرادی که دارای مدرک تحصیلی بالاتر باشند در اولویت خواهند بود.

**یادآوری (۳):** تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر باشد.

## مربیان دوره

مربیان دوره آموزشی «زراعت چغندر قند» کسانی هستند که:

- از عهده تدریس محتوای آموزشی علمی و عملی دوره برآیند.
- تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی باشد.
- در زمینه تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت و ماشین‌آلات مورد استفاده در زراعت چغندر قند حداقل دارای ۳ سال سابقه مفید علمی و تجربی داشته باشند.

**یادآوری (۱):** تشخیص صلاحیت علمی مربیان مذکور باید مطابق دستورالعمل‌هایی صادر شده از سوی دفتر آموزش روستائیان وزارت جهاد کشاورزی صورت گیرد.

**یادآوری (۲):** در تدریس دوره اولویت با مربیانی است که دوره‌های ویژه تربیت مربی را طی کرده باشند.

**یادآوری (۳):** برای تدریس دوره حداقل از ۴ مربی به شرح زیر ضروری و الزامی است:

- ۱- کارشناس ماشینهای کشاورزی برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه ماشین‌آلات تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت باشد.
- ۲- کارشناس زراعت برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه چگونگی تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت باشد.
- ۳- کارشناس گیاه پزشک برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز زراعت چغندر قند باشد.

۴- کارشناس آبیاری برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه به کار بردن روشهای آبیاری بارانی و نشتی زراعت چغندر قند باشد.

### محتوای آموزشی دوره

محتوای آموزشی دوره «زراعت چغندر قند» مجموعاً ۳۶ ساعت است که ۱۶/۵ ساعت آن به آموزش نظری و ۱۹/۵ ساعت به آموزش عملی اختصاص دارد. در این دوره روزانه ۴ ساعت تدریس صورت می‌گیرد که مجموعاً طول دوره ۹ روز خواهد شد محتوای آموزشی دوره به تفکیک محتوای نظری - عملی و نیز عملی - نظری (توأم) به شرح زیر است.

#### ۱- محتوای نظری دوره

محتوای نظری دوره مجموعاً ۶ ساعت از دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصلهای زیر می‌باشد:

- مقدمه بر زراعت چغندر قند و تاریخچه کشت در ایران [۰/۵ ساعت]
- مشخصات گیاهشناسی [۰/۵ ساعت]
- تیپهای مختلف چغندر قند [۰/۵ ساعت]
- انواع بذر چغندر قند [۰/۵ ساعت]
- انتخاب بذر [۰/۵ ساعت]
- دوره رشد و نمو چغندر قند [۱ ساعت]
- تجمع قند و ترکیبات شیمیایی چغندر قند [۰/۵ ساعت]
- فرآورده‌های جانبی چغندر قند و اهمیت فاکتورهای زراعی بر روی کیفیت چغندر قند (آب، تغذیه، زمان کشت و...) (سربرگ، تقاله، ملاس) [۱ ساعت]
- حوادث سوء و طرح بیمه نمودن اراضی زیر کشت چغندر قند [۱ ساعت]

## ۲- محتوای نظری و عملی (توأم)

محتوای نظری و عملی (توأم) دوره مجموعاً ۱۰/۵ ساعت نظری و ۱۹/۵ ساعت عملی رابه خود اختصاص داده است. مطالب این بخش از محتوا هم باید به صورت نظری و هم عملی تدریس شود سرفصلهای مزبور به شرح زیر است:

- خاکهای مناسب و مواد غذایی مورد نیاز، میزان و نوع و زمان مصرف کودهای شیمیایی، نقش کودهای حیوانی در حاصلخیزی خاک [۱ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی]

- آماده کردن زمین (زمان مناسب) شخم، عمق شخم و زیرشکن، ماشین آلات مورد استفاده در شخم و آماده کردن زمین (گاواهن، دیسک، لوله، نهرکن، کودپاش، بذرکار [۰/۵ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی]

- مقدار بذر و موقع کاشت [۰/۵ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی]

- آبیاری: آشنایی با روشهای آبیاری بارانی، نشتی [نظری ۱ ساعت عملی ۱ ساعت]  
- تنک کردن (مزایا، زمان و وسایل و روشهای حذف عملیات تنک) [۱ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی]

- مبارزه با علفهای هرز مزارع چغندر قند نوع علفهای هرز پهن برگ، باریک برگ، یکساله، چندساله زمان و میزان مصرف علف کشها [۱ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی]

- آفات مهم مزارع چغندر قند، راههای مبارزه، مکانیکی، شیمیایی (استفاده از حشره کشها) زمان و میزان مصرف [نظری ۱/۵ ساعت عملی ۲ ساعت]

- بیماریهای مهم چغندر قند: راههای مبارزه، استفاده از سموم قارچ کش [۱/۵ ساعت نظری و ۱/۵ ساعت عملی]

- بیماریهای ویروسی چغندر قند [۰/۵ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی]

- ریزومانیای چغندر قند [۰/۵ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی]

- بیماریهای باکتریایی چغندر قند [۰/۵ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی]

- برداشت با وسایل دستی - مکانیکی [نظری ۱ ساعت عملی ۱/۵ ساعت]

- بازدید از مزارع کشت چغندر قند مکانیزه [عملی ۴ ساعت]

- بازدید از کارخانه قند [۴ ساعت]

### فضای آموزشی

فضای آموزشی اعم از (کلاس و کارگاه کار عملی و...) مورد نیاز این دوره از طریق مرکز آموزش روستائیان استان و یا شهرستان تأمین می‌گردد. چنانچه استانی دارای مرکز آموزش نباشد می‌بایست از مکانهای مشابه (مطابق با دستورالعملهای دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج) استفاده نماید. **یادآوری:** در هر صورت در زمینه فضای آموزشی دو نکته حائز اهمیت است: - فضای آموزشی باید با دستورالعملها و آئین‌نامه‌های دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگ ترویج مطابقت داشته باشد. - یکی از عوامل اساسی ارزیابی این دوره آموزش، کیفیت فضای آموزشی خواهد بود.

### شرایط قبولی

کارآموزی پذیرفته شده نهایی شناخته می‌شود که حائز شرایط ذیل باشد: - میانگین نمرات درسی عملی و نظری وی از ۱۴ کمتر نباشد. - غیبت (موجه و غیرموجه) وی از  $\frac{1}{5}$  کل ساعات دوره بیشتر نباشد.

### اعطای گواهینامه

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

## فهرست مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان (حیطه شناختی و مهارتی)

ردیف	عنوان	صفحه
۱	آشنایی با تاریخچه و سابقه کاشت چغندر قند	۱۵
۲	مشخصات گیاه‌شناسی	۱۵
۳	طبقه‌بندی و تیپ‌های مختلف چغندر قند	۱۵
۴	انواع بذر چغندر قند	۱۵
۵	خاکهای مناسب	۱۶
۶	مواد غذایی مورد نیاز چغندر قند	۱۶
۷	آماده کردن زمین و بستر بذر، انتخاب بذر جهت کاشت	۱۷
۸	مقدار بذر و موقع کاشت و طرق کشت	۱۷
۹	دوره رشد و نمو چغندر قند	۱۷
۱۰	آبیاری	۱۸
۱۱	تنک کردن	۱۸
۱۲	مبارزه با علفهای هرز	۱۸
۱۳	آفات مهم چغندر قند	۱۹
۱۴	بیماریهای مهم چغندر قند قارچی	۱۹
۱۵	ریز و مانیای چغندر	۲۰
۱۶	بیماریهای مهم چغندر قند ویروسی	۲۰
۱۷	بیماریهای مهم چغندر قند باکتریایی	۲۰
۱۸	برداشت چغندر قند	۲۰
۱۹	فرآورده‌های جانبی چغندر قند	۲۱
۲۰	حوادث سوء و طرح بیمه نمودن اراضی زیر کشت	۲۱
۲۱	بازدید از مزارع مکانیزه	۲۱
۲۲	بازدید از کارخانه قند	۲۱
۲۳	تجمع قند و ترکیبات شیمیایی چغندر قند	۲۱

**استاندارد مهارتی و آموزشی**  
**دوره آموزشی زراعت چغندر قند**

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			ساعت	روز	
۱	تاریخچه و سابقه کاشت چغندر قند ۱-۱ صنعت تهیه و تولید قند از چغندر ۱-۲ کشورهای مهم تولیدکننده ۱-۳ تاریخچه کشت در ایران ۱-۴ کارخانجات قند کشور ۱-۵ سطح زیر کشت در ایران و مقدار تولید		۰/۵	-	وایت برد، ماژیک، جزوه و فیلم آموزشی، عکس
۲	مشخصات گیاه‌شناسی ۲-۱ طوقه ۲-۲ برگ ۲-۳ ریشه		۰/۵	-	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۳	طبقه‌بندی تیپ‌های مختلف چغندر قند ۳-۱ تیپ پر محصول ۳-۲ تیپ معمولی ۳-۳ تیپ پر قند ۳-۴ تیپ خیلی پر قند ۳-۵ سایر تیپ‌ها		۰/۵	-	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۴	انواع بذر چغندر قند (استانداردهای بذر) ۴-۱ بذر معمولی (مولتی ژرم) ۴-۲ بذر منوژرم ۴-۳ بذر پلت شده		۰/۵	-	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد

**استاندارد مهارتی و آموزشی**  
**دوره آموزشی زراعت چغندر قند**

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			ساعت	روز	
۵	خاکهای مناسب چغندر قند PH مناسب	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۵-۱	خاکهای رسی هوموسی				
۵-۲	خاکهای رسی آهکی				
۵-۳	خاکهای رسی شنی				
۵-۴	خاکهای شنی رسی				
۵-۵	خاکهای لیمونی				
۶	مواد غذایی مورد نیاز چغندر قند (تغذیه چغندر قند)	(مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۶-۱	تأثیر کودهای حیوانی				
۶-۲	تأثیر کودهای شیمیایی				
۶-۳	اثر ازت در چغندر قند				
۶-۴	اثر فسفر در چغندر قند				
۶-۵	اثر پتاس در چغندر قند				
۶-۶	آهک				
۶-۷	سدم				
۶-۸	میکروالمانها (ریزمغذیها)				



## استاندارد مهارتی و آموزشی دوره آموزشی زراعت چغندر قند

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			تئوری	عملی	
۷	آماده کردن زمین (زمان مناسب) ۷-۱ شخم (گاوآهن) و عمق شخم و زیرشکن ۷-۲ دیسک ۷-۳ لوله ۷-۴ نهرکن ۷-۵ مرزکش	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۸	انتخاب بذر ۱- مقاوم در برابر آب و هوای منطقه، مقدار محصول و درصد قند آن ۸-۱ مقاوم در مقابل حمله آفات و بیماریها ۸-۲ قوه نامیه بذر ۸-۳ درجه خلوص بذر ۸-۴ ضد عفونی بذر ۸-۵ استفاده از بذر پوشش دار و مزایای آن	کادر مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	-	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۹	مقدار بذر و موقع کاشت ۹-۱ مقدار بذر با توجه به جنس زمین، زمان کاشت، قدرت حاصلخیزی زمین، عملیات تهیه زمین، مقدار ریزش باران و شرایط جوی، نوع بذر و قوه نامیه بذر موقع کاشت در نواحی معتدل و سرد (بهاره و پائیزه) ۹-۲ در نواحی خشک و گرم ۹-۳ طرق کشت: کرتی، پشته‌ای، خطی، نشاءکاری ۹-۴		۰/۵	۰/۵	

## استاندارد مهارتی و آموزشی

### دوره آموزشی زراعت چغندر قند

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			روز	ساعت	
۱۰	دوره رشد و نمو چغندر قند از کاشت تا سبز شدن (جوانه زدن) از جوانه زدن تا مرحله ۱۶ برگگی (مرحله جوانی) از مرحله ۱۶ تا ۴۰ برگگی تجمع قند در ریشه		۱	۱	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۱	آبیاری مراحل آب مورد نیاز چغندر روشهای آبیاری میزان آب مورد نیاز	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۱	۱	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۲	تنک کردن مزایای تنک کردن زمان تنک کردن وسایل و ماشین آلات تنک کردن روشهای حذف عملیات تنک	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۱	۱	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۳	مبارزه با علفهای هرز مهمترین علفهای هرز مزارع مبارزه زراعی مبارزه شیمیایی (علفکش و زمان مصرف) کالیبراسیون	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۱	۱	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد

## استاندارد مهارتی و آموزشی دوره آموزشی زراعت چغندر قند

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			روز	ساعت	
۱۴	آفات مهم چغندر قند ۱۴-۱ کارا در نیا، نحوه خسارت، مبارزه ۱۴-۲ شب‌پره زمستانی، نحوه خسارت، مبارزه ۱۴-۳ مگس چغندر، نحوه خسارت، مبارزه ۱۴-۴ مید چغندر، نحوه خسارت، مبارزه ۱۴-۵ خرطوم کوتاه چغندر، نحوه خسارت، مبارزه (سرخرطومی) ۱۴-۶ سرخرطومی ساقه، کک، شسته سیاه، زنجیره، کنه تار عنکبوتی، ملخهای بومی نماتد ساقه ۱۴-۷ نماتدهای کاذب مولد گره ریشه ۱۴-۸ نماتد مولد یست ۱۴-۹ نماتد مولد غده در ریشه ۱۴-۱۰	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۲	۱/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۵	بیماریهای مهم چغندر قند (فارچی) ۱۵-۱ سفیدک سطحی، نحوه خسارت، مبارزه ۱۵-۲ سفیدک داخلی، نحوه خسارت، مبارزه ۱۵-۳ زنگ چغندر، نحوه خسارت، مبارزه ۱۵-۴ لکه گرد چغندر، نحوه خسارت، مبارزه ۱۵-۵ عوامل پوسیدگی ریشه و مرگ گیاهچه چغندر قند، نحوه خسارت، مبارزه پوسیدگی قهوه‌ای ریشه، بنفش ریشه چغندر قند، نحوه خسارت، مبارزه ۱۵-۶	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۱/۵	۱/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد

## استاندارد مهارتی و آموزشی

### دوره آموزشی زراعت چغندر قند

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			تقریبی	عملی	
۱۶	بیماریهای ویروسی چغندر قند	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۶-۱	ویروسی موزاییک، نحوه خسارت، مبارزه				
۱۶-۲	ویروسی زردی، نحوه خسارت، مبارزه				
۱۶-۳	پیچیدگی و تورم گلبرگهای چغندر، نحوه خسارت، مبارزه				
۱۷	ریزومانیای چغندر	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۷-۱	علائم و خسارت				
۱۷-۲	شرایط آب و هوایی				
۱۷-۳	مبارزه				
۱۸	بیماریهای باکتریایی	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۰/۵	۰/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۸-۱	بیماریهای پوسیدگی ریشه				
۱۸-۲	لکه برگ یا سوختگی برگ				
۱۸-۳	پژمردگی زرد				
۱۸-۴	رزت پنهان چغندر قند				
۱۹	برداشت چغندر قند	کار در مزرعه (مطابق با راهنمای آموزشی)	۱	۱/۵	وایت برد، ماژیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۱۹-۱	زمان برداشت				
۱۹-۲	مدت زمان نگهداری چغندر در مزرعه				
۱۹-۳	برداشت با وسایل دستی				
۱۹-۴	برداشت با وسایل مکانیکی				
۱۹-۵	برداشت با کمباین				

**استاندارد مهارتی و آموزشی**  
**دوره آموزشی زراعت چغندر قند**

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			تفصیلی	عملی	
۲۰	اهمیت فاکتورهای زراعی بر روی کیفیت چغندر قند و فرآورده‌های چغندر قند - آب - تغذیه - زمان کشت و ...		۱	-	وایت برد، مازیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۲۱	حوادث سوء و طرح بیمه نمودن اراضی زیر کشت عوامل طبیعی عوامل بیولوژیکی		۱	-	وایت برد، مازیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۲۲	بازدید از مزارع مکانیزه	مزرعه	-	۴	وایت برد، مازیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۲۳	بازدید از کارخانه قند	کارخانه قند	-	۴	وایت برد، مازیک جزوه و فیلم آموزشی، عکس، اسلاید، اورهد
۲۴	تجمع قند و ترکیبات شیمیایی چغندر قند				
*	جمع کل ساعات		۱۶/۵	۱۹/۵	۳۶

## ضمیمه

## پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

### بخش اول : ویژه مربیان آموزشی

مربی گرامی، پرسشنامه حاضر به منظور 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 مربی :

عضو جهاد

مدرک تحصیلی .....

غیرعضو جهاد

داخل جهاد = سال  ماه  سابقه تدریس ..... شهرستان محل خدمت : .....

خارج از جهاد = سال  ماه

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

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بنویسید. بله  خیر

.....

.....

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

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد مرقوم فرمایید. بله  خیر

.....

.....

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

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بیان فرمایید. بله  خیر

.....

.....

۴- بنظر شما آیا موارد و عناوین غیر ضروری در استاندارد (جدول مهارت و آموزشی) ملاحظه می شود؟

در صورتی که پاسخ مثبت است ضمن بیان دلایل، شماره ردیف عناوین مذکور را ذکر نمایید. بله  خیر

شماره ردیف	دلایل

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

در صورتی که پاسخ مثبت است واژه پیشنهادی را ارائه نمایید. بله  خیر

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

۶- بطور کلی آیا در استاندارد جدول مهارت و آموزشی ضرورت دارد تغییرات (موردی - اساسی) انجام شود؟

در صورتی که پاسخ مثبت است نظراتان را در جدول ذیل بنویسید. بله  خیر

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

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

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگر را مرقوم فرمایید. بله  خیر

.....  
 .....

۸- در صورتی که 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 سؤالات، پرسشنامه را در اختیار مجری قرار دهید.



## 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 نمایید.

### مشخصات :

میزان سواد : ..... شغل : .....

شهرستان یا روستای محل زندگی : .....

۱- تا چه حد مطالبی را که در طول این دوره، آموزش داده شد قبلاً 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؟

بله  خیر

۴- آیا ساعات مربوط به انجام آموزشهای عملی برای یادگیری شما کافی بوده است؟

بله  خیر

بله  خیر

۵- آیا در طول این دوره، بازدید علمی داشته‌اید؟

در صورتی که پاسخ مثبت است، لطفاً بفرمایید این بازدید برای شما تا چه اندازه مفید بود.

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

۶- اگر جهاد کشاورزی دوره دیگری را در ارتباط با شغلتان برگزار نماید آیا شما مایل

هستید در آن دوره شرکت کنید؟ بله  خیر

۷- در صورتی که پیشنهاد یا انتقادی در مورد اجرای دوره دارید آن را بنویسید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

## پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

### بخش سوم: ویژه مجریان آموزشی

مجری 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، بهره برداران و تولیدکنندگان جهت ثبت نام در این دوره تا چه حد است؟

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

در هر صورت دلایل آن را مرقوم فرمایید.

.....  
.....

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

بله  خیر

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

.....  
.....

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

بله  خیر

در صورتی که پاسخ منفی است مواردی که باید مورد توجه برنامه ریزان آموزشی قرار گیرد را ذکر نمایید.

.....  
 .....

۴- بنظر شما آیا مشخصات کادر آموزشی (مربیان) پیش بینی شده در استاندارد مناسب است؟

بله  خیر

در صورتی که 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 عناوین مندرج در استاندارد دارید مرقوم نمایید.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

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

