

جدول راهنمای مهارت‌های مربوط به استانداردهای زراعت و باغبانی

باغبانی عمومی ۲ ک/۷۹-۲-۱۰/۲	باغبانی عمومی ۱ ک/۷۹-۲-۱۰/۱	زراعت عمومی ک/۷۹-۱-۱۰
آماده‌سازی زمین رانندگی تراکتور و تیلر تشخیص انواع خاک سرویس و نگهداری و اتصال ادوات به تراکتور کاشت آبیاری	— — تشخیص انواع خاک — کاشت آبیاری	آماده‌سازی زمین رانندگی تراکتور و تیلر تشخیص انواع خاک سرویس و نگهداری و اتصال ادوات به تراکتور کاشت آبیاری
مراقبت‌های ویژه داشت	مراقبت‌های ویژه داشت	مراقبت‌های ویژه داشت
کنترل آفات و امراض — تأسیسات و ادوات باغی ازدیاد نباتات باغی هرس و پیرایش	کنترل آفات و امراض — تأسیسات و ادوات باغی ازدیاد نباتات باغی هرس و پیرایش	کنترل آفات و امراض آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات — — —

## مقدمه

پس از مجموعه عملیاتی که منتهی به تهیه بستر مناسب و کاشت بذر گردید، برای دسترسی به محصول خوب و مناسب نوبت به عملیاتی می‌رسد که شرایط جوانه زدن بذر را فراهم آورده، مواظبت و مراقبت‌های لازم را در طول دوره رشد و نمو گیاه نوروئیده دربر گیرد و نهایتاً محصول را تا مرحله برداشت، در شرایط مطلوب قرار دهد تا حداکثر بهره از محصول به دست آید. بنا به تعریف، کلیه عملیاتی را که در فاصله جوانه زدن بذر تا برداشت محصول انجام می‌گیرد «عملیات داشت» می‌گویند. عملیات داشت در شاخه کاردانش (زراعت و باغبانی عمومی)، به سه مهارت عمده آبیاری، مراقبت‌های ویژه داشت و کنترل آفات و امراض تقسیم می‌شود.

مجموعه حاضر، به مهارت مراقبت‌های ویژه داشت پرداخته است.

مؤلفان برای تسهیل در آموزش این مهارت، مجموعه را به نه پیمانۀ مهارتی تقسیم کرده‌اند. امیدواریم این مجموعه علی‌رغم معایبی که دارد، بتواند مورد استفاده علاقه‌مندان، فراگیران و هنرجویان عزیز این رشته قرار گیرد. از کلیه استادان و کارشناسان محترم، هنرجویان عزیز و دیگر صاحب‌نظرانی که این مجموعه را مورد مطالعه قرار می‌دهند تقاضا داریم هرگونه اشکال، انتقاد یا پیشنهاد خود را در این زمینه، به مؤلفان گوشزد کرده، آنها را در بهبود کار یاری دهند.

مؤلفان

## پیمانۀ مهارتی (۱): واکاری



### هدف کلی

توانایی انجام عملیات واکاری

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از پایان این پیمانۀ مهارتی خواهد توانست:

- ۱- ضرورت واکاری را توضیح دهد.
- ۲- زمان مناسب برای واکاری را تعیین کند.
- ۳- با استفاده از روشهای مختلف، عملیات واکاری را انجام دهد.

زمان به ساعت	
۳/۵	نظری
۱۱/۵	عملی

## پیش آزمون

- ۱- قشر سخت و غیرقابل نفوذی را که در زمینهای سنگین پس از آبیاری ایجاد می شود..... گویند.
- ۲- کدام یک از عوامل زیر در انتشار بذور علفهای هرز مؤثرند؟  
الف- آب      ب- باد      ج- دام و ماشینهای کشاورزی      د- هر سه مورد
- ۳- پنج گیاه وجینی را نام ببرید.
- ۴- کودهای شیمیایی محلول در آب کدامند؟
- ۵- آیا می توان به هر اندازه کود شیمیایی به گیاه اضافه نمود؟ چرا؟
- ۶- اگر تراکم بوته در واحد سطح کمتر از حد معمول باشد چه عملیاتی باید انجام گیرد؟  
الف- وجین      ب- اضافه کردن کود سرک      ج- واکاری      د- تنک
- ۷- سه گیاه را نام ببرید که ضمن رشد نیاز به خاک دادن پای بوته داشته باشند.
- ۸- تا چه زمانی می توان از کودپاش ساتریفوز برای دادن کود سرک استفاده نمود؟
- ۹- پنج گیاه را نام ببرید که نیاز به قیم داشته باشند.
- ۱۰- اگر مزرعه ای به موقع وجین نشود چه عوارضی را در پی خواهد داشت؟

## وسایل لازم

- ۱- بیلچه
- ۲- شفره
- ۳- میخ نشا
- ۴- گونی یا پارچه
- ۵- بذر آفتابگردان
- ۶- بیل
- ۷- شن کش
- ۸- کج بیل
- ۹- بذر گندم

## پیمانته های پیش نیاز

- مهارت کاشت

## ۱- واکاری

### ۱-۱- تعریف

واکاری، عبارت است از کاشتن دوباره قسمتهایی از مزرعه که به تعداد کافی گیاه در آن سبز نشده باشد.



شکل ۱-۱

**فعالیت عملی ۱:** از مزارع اطراف محل تحصیل خود بازدید کنید. مشاهده خواهید کرد که در برخی مزارع، فاصله بین گیاهان بیش از حد معمول است و گیاهان دارای تراکم مطلوب نیستند. در چنین حالاتی لازم است که در جاهای خالی اقدام به کاشت مجدد نمایید.

### ۱-۲- بررسی دلایل سبز نشدن بذور در قسمتهایی از مزرعه

قبل از انجام عملیات واکاری لازم است که قسمت سبز نشده مزرعه را نسبت به موارد زیر مورد مطالعه قرار دهید:

– آیا در قسمت سبز نشده، بذر به اندازه کافی کاشته شده است؟

– آیا رطوبت کافی به بذور کاشته شده آن قسمت رسیده است؟

– آیا این قسمت از مزرعه سله نبسته، تا از بیرون آمدن جوانه‌ها جلوگیری نماید؟

– آیا عوامل دیگری مانند: پوکی دانه، ضعف قوه نامیه، تنظیم نبودن بذر کار، خسارت پرندگان، آفات و بیماریها، بارش تگرگ، سرمای بی‌موقع و یا... مانع سبز نشدن بذور این قسمت شده است؟

– بعد از یافتن دلیل اصلی، نسبت به رفع آن اقدام نموده، عملیات واکاری را انجام دهید.

### ۳-۱- زمان واکاری

برای اینکه رشد گیاه واکاری شده با بوته‌های اصلی اختلاف چندانی نداشته باشد باید هرچه سریعتر نسبت به انجام این عملیات اقدام کنید.

### ۴-۱- روشهای واکاری

با توجه به شرایط خاص گیاه، یکی از دو روش زیر را برای واکاری به کار ببندید.

الف - برای واکاری گیاهانی که خاصیت جابجایی دارند (مانند گیاهان نشایی) می‌توانید از روش «درآوردن بوته‌های اضافی از یک محل و کاشتن آنها در جاهای خالی» استفاده نمایید.

ب - برای واکاری گیاهانی که خاصیت جابجایی ندارند باید از روش کاشت مجدد بذر در نقاط کم‌بوته یا خالی استفاده کنید.

### فعالیت عملی ۲:

- ۲۰۰ مترمربع از یک مزرعه آفتابگردان یا چغندر قند را که نیاز به واکاری دارد انتخاب کنید.

- مقدار مورد نیاز بذر آفتابگردان یا چغندر قند را برای واکاری پیش‌بینی و تهیه نمایید.

- برای رشد سریع، آنها را در لای پارچه یا کیسه‌ای چتایی قرار دهید.

- مقداری آب روی کیسه بریزید تا بذور خیس شوند.

- کیسه‌ها را در جای مناسب از نظر درجه حرارت و رطوبت قرار دهید تا بذرها جوانه بزنند.

- بذرهای جوانه زده را با احتیاط به وسیله شرفه یا بیلچه، در محلهای خالی مزرعه بکارید. مواظب باشید جوانه‌ها آسیب نبینند.

- بلافاصله زمین واکاری شده را آبیاری نمایید.

- از مراحل مختلف این فعالیت گزارش تهیه کنید و به مربی خود تحویل دهید.



شکل ۲-۱

### فعالیت عملی ۳:

- حدود ۲۰۰ مترمربع از زمینی را که در آن یک گیاه نشایی کاشته شده، ولی نیاز به واکاری دارد، انتخاب کنید.
- این زمین را برای انجام عملیات واکاری کاملاً خیس کنید. (جویها را از آب پر کنید)
- نشای مورد نیاز را محاسبه کنید.
- به خزانه نشا مراجعه کنید و زمین خزانه را خیس کنید تا موقع انتقال، ریشه نشا آسیب نبیند.
- بعد از یک روز به خزانه مراجعه و نسبت به درآوردن نشاهای خیس شده اقدام کنید.
- مواظب باشید ریشه‌های نشا آسیب نبینند و نیز بقیه نشاهای خزانه زیر پایتان له نشوند.



شکل ۳-۱

- نشاهای کنده شده را به زمین اصلی انتقال دهید و با استفاده از میخ نشا یا بیلچه، در محل‌های پیش‌بینی شده بکارید.



شکل ۴-۱

- از مراحل مختلف این عملیات گزارش تهیه کنید و به مربی خود تحویل دهید.

#### فعالیت عملی ۴:

– ۲۰۰ مترمربع از یک مزرعه گندم، جو، یونجه یا غیره را که نیاز به واکاری دارد انتخاب کنید.  
– مقدار بذر مورد نیاز را محاسبه، ضدعفونی و آماده کنید.



شکل ۵-۱

– این قسمت از مزرعه را دوباره به وسیله بیل، شخم بزنید و با وسایل دستی، بستر کاشت را با توجه به نوع کشت آماده کنید.



شکل ۶-۱

– بذر آماده شده را با توجه به کشت اصلی روی ردیفها یا به صورت درهم بپاشید و روی آن را به وسیله شن کش پوشانید.



شکل ۷-۱

– قسمت واکاری شده را بلافاصله آبیاری کنید.  
– از کلیه مراحل این عملیات گزارش تهیه کنید و به مربی خود تحویل دهید.



مهارت: مراقبتهای ویژه داشت

شماره شناسایی: ۱- (۱۰۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

پیمانہ مهارتی: واکاری

شماره شناسایی: ۱۱- (۱۰۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

درباره واکاری، به دو تذکر مهم زیر توجه کنید :

تذکر ۱- به طور کلی اگر بذرهای یک مزرعه سبز نشوند یا بذرهای سبز شده ناچیز باشند بهتر است در اولین فرصت با یک دیسک مجدد این زمین را خراش داده، اقدام به کشت دوباره نمود.

تذکر ۲- درختکاری از قواعد ذکر شده مستثنی است و برای ترمیم فضاهای خالی، در سال دوم به کاشت مجدد اقدام نمایید.

## آزمون پایانی

- ۱- واکاری را تعریف کنید.
- ۲- مزارعی که تراکم بوته کمتری دارند نیاز به عملیات ..... دارند.
- ۳- چرا توصیه می‌شود عملیات واکاری هرچه سریعتر انجام گیرد؟
- ۴- عملیات واکاری برای گیاهانی که خاصیت جابجایی ندارند، به چه روشی انجام می‌گیرد؟
- ۵- برای گیاهانی که خاصیت جابجایی دارند از چه روشی برای واکاری استفاده می‌شود؟
- ۶- اگر در قسمتی از مزرعه، تراکم بوته زیاد و در قسمت دیگر آن کم باشد بهتر است عملیات واکاری با کدام یک از عملیات زیر به صورت همزمان انجام گیرد؟
  - الف - خاک دادن پای بوته
  - ب - تنک کردن
  - ج - دادن کود سرک
  - د - سله شکنی
- ۷- چرا بذره‌های آفتابگردان را قبل از واکاری خیس کرده، وادار به جوانه‌زنی می‌کنند؟
- ۸- زمین واکاری شده باید بلافاصله ..... شود.
- ۹- چرا قبل از کندن نشا برای واکاری، توصیه می‌شود زمین خزانه خیس گردد؟
- ۱۰- برای واکاری درختان چه زمانی مناسب است؟
  - الف - سال اول
  - ب - سال دوم
  - ج - سال سوم
  - د - سال چهارم
- ۱۱- در صورتی که بذره‌های سبز شده در یک مزرعه ناچیز باشد بهتر است اقدام به ..... نمود.
- ۱۲- واکاری به طور معمول با کدام روش زیر انجام می‌گیرد؟
  - الف - روش دستی
  - ب - استفاده از ماشین‌آلات

## پاسخ‌نامه آزمون پایانی

شماره سؤال	پاسخ صحیح
۱	عبارت است از کاشتن دوباره قسمتهایی از مزرعه که به تعداد کافی گیاه در آن سبز نشده باشد.
۲	واکاری
۳	برای این که رشد گیاه واکاری شده با بوته‌های اصلی اختلاف چندانی نداشته باشد.
۴	به روش کاشتن مجدد بذر در نقاط کم تراکم
۵	درآوردن بوته‌های اضافی یک محل و کاشتن آنها در جاهای خالی
۶	ب - تنک کردن
۷	برای رشد سریع بوته‌ها
۸	آبیاری
۹	برای اینکه ریشه نشاء آسیب نبیند.
۱۰	ب - سال دوم
۱۱	کشت دوباره
۱۲	الف - روش دستی

## منابع مورد استفاده

- ۱- خوشخوی مرتضی، اصول باغبانی، دانشگاه شیراز، ۱۳۶۴
- ۲- رستگار محمدعلی، زراعت عمومی، برهمند، ۱۳۷۲
- ۳- خلیقی احمد و دیگران، سبزی‌کاری خوداتکایی، نظام جدید آموزش متوسطه، کد ۳۴۳
- ۴- انصافی عبدالله و دیگران، باغبانی سال اول هنرستان کشاورزی، کد ۴۸۴
- ۵- حاجی حسنی عباس و دیگران، زراعت سال اول هنرستان کشاورزی، کد ۴۸۶
- ۶- خسروی لقب‌علی و دیگران، تولید محصولات باغی رشته امور زراعی باغی، کد ۴۶۴/۱
- ۷- ناظمی سیدعلی و دیگران، باغبانی سال سوم هنرستان کشاورزی، کد ۷۸۴
- ۸- برهانی محمدعلی و دیگران، زراعت سال چهارم هنرستان کشاورزی، کد ۹۸۲

## پیمانۀ مهارتی (۲): تنک کردن



### هدف کلی

توانایی انجام عملیات تنک کردن

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از پایان این پیمانۀ مهارتی خواهد توانست:

- ۱- تراکم مطلوب را توضیح دهد.
- ۲- عوامل مؤثر در ایجاد تراکم بیش از حد مطلوب را تشخیص دهد.
- ۳- زمان مناسب برای تنک کردن را تعیین کند.
- ۴- با روشهای مختلف، عملیات تنک کردن را انجام دهد.

زمان به ساعت	
۳۰	نظری
۲۴	عملی

مهارت: مراقبت‌های ویژه داشت

شماره شناسایی: ۱- (۱۰۰۱۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

پیمان‌نامه مهارتی: تنک کردن

شماره شناسایی: ۱۲- (۱۰۰۱۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

### وسایل لازم

- ۱- تراکتور
- ۲- تنک کننده با کار تصادفی (یا فیلم و اسلاید در این ارتباط)
- ۳- تنک کننده با سیستم تشخیص بوته (یا فیلم و اسلاید در این ارتباط)
- ۴- آچار و ابزار مورد نیاز
- ۵- شفره
- ۶- بیلچه
- ۷- چاقو
- ۸- مقداری بذر چغندر قند چند جوانه‌ای
- ۹- مقداری بذر آفتابگردان
- ۱۰- بیل
- ۱۱- کج بیل
- ۱۲- قیچی باغبانی

### پیمان‌نامه‌های پیش‌نیاز

- ۱- مهارت رانندگی تراکتور یا تیلر (نسبت به منطقه)
- ۲- مهارت آماده‌سازی زمین
- ۳- مهارت کاشت

## ۲- تنک کردن

گیاهچه‌ها مدتی پس از انجام اولین آبیاری، سر از خاک بیرون می‌آورند. در بعضی از موارد تعداد و تراکم بوته‌ها بیش از حد مطلوب است و باید بوته‌های اضافی را حذف نمود.

### ۲-۱- تعریف

حذف بوته‌های اضافی را برای رسیدن به تراکم مطلوب در واحد سطح، «تنک کردن» گویند.



شکل ۲-۱

### ۲-۲- تراکم مطلوب

عبارت است از تعداد مناسب بوته در واحد سطح، که موجب رشد بهتر بوته‌ها و تولید محصول بیشتر و مرغوبتر می‌شود.

#### ۲-۲-۱- فواید تراکم مطلوب:

الف - کاهش رقابت بین بوته‌ها: اگر در یک قطعه زمین، تعداد بوته‌ها در واحد سطح بیش از تراکم مطلوب باشد برای استفاده از خاک و آب و فضا، بین بوته‌ها رقابت به وجود می‌آید که در نتیجه، عده‌ای از آنها ضمن اینکه مانع استفاده بهتر بوته‌های قوی از موارد فوق می‌شوند، خود نیز به علت ضعیف بودن، توان رقابت ندارند و محصول خوبی نخواهند داشت (شکل ۲-۲).

ب - حداکثر استفاده از امکانات مؤثر در رشد: اگر در مساحتی معین که برای پنج بوته مناسب است ده بوته وجود داشته باشد بوته‌ها قادر به استفاده مناسب از امکانات مؤثر رشد نبوده، در نتیجه ضعیف شده، محصول کافی نخواهند داشت. ضمناً آفات و بیماریها و علفهای هرز به بوته‌های ضعیف، خسارت بیشتری وارد خواهند نمود.



شکل ۲-۲



شکل ۲-۳

ج - سهولت عملیات داشت و برداشت: اگر فاصله ردیفها و بوته‌ها مناسب انتخاب شود رفت و آمد در مزرعه و انجام عملیات داشت آسانتر و سریعتر انجام می‌شود و در نتیجه بوته‌ها دارای رشد مناسب بوده، محصول بیشتر و مرغوبتری خواهند داشت. ضمناً به علت سهولت حرکت ماشین‌آلات، عملیات برداشت سریعتر و با هزینه کمتری انجام می‌گیرد (شکل ۲-۳).



شکل ۲-۴

۲-۲-۲- عواملی که باعث ایجاد تراکم بیش از حد

مطلوب می‌شوند:

الف - خیره نبودن کارگر بذرپاش

فعالیت عملی ۱: چند مزرعه گندم را که به صورت دستپاش

کشت شده‌اند از نزدیک مشاهده کنید، ملاحظه خواهید کرد، که تراکم بوته‌ها در مزارع مختلف یکسان نیست چون کارگرهای بذرپاش، افراد متفاوتی بوده‌اند (شکلهای ۲-۴ و ۲-۵).



شکل ۲-۵

ب - تنظیم نبودن بذرپاش یا بذرکار

فعالیت عملی ۲: به مزارعی که با بذرپاش سانتریفور با

بذرکار، کشت شده‌اند به دقت نگاه کنید و این مزارع را با نمونه‌های دیگر مقایسه کنید. متوجه خواهید شد که تراکم بوته در آنها نیز متفاوت است. چون در بعضی از مزارع، بذرپاش یا بذرکار کاملاً



مهارت: مراقبت‌های ویژه داشت

شماره شناسایی: ۱- (۱۰۰/۱۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

پیمانانه مهارتی: تنک کردن

شماره شناسایی: ۱۲- (۱۰۰/۱۰/۱۰۱۰/۲) - (۱۰۲) - ۷۹/ک

تنظیم نبوده، در نتیجه ممکن است تراکم بذر کاشته شده بیش از حد مطلوب باشد (شکل‌های ۲-۶ و ۲-۷).



شکل ۲-۶

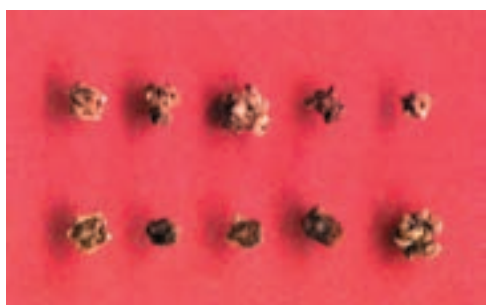


شکل ۲-۷



شکل ۲-۸

ج - استفاده از بذور چند جوانه‌ای  
فعالیت عملی ۳: از یک قطعه زمین آماده شده برای کاشت،  
۲۰ مترمربع جدا کنید. مقداری بذر چغندر قند معمولی به صورت  
ردیفی در این زمین بکارید. پس از سبز شدن مشاهده می‌کنید در  
محل کاشت از هر بذر به جای یک بوته چند بوته روییده است.  
چرا؟ (شکل ۲-۸)



شکل ۲-۹ - بذور چند جوانه‌ای معمولی

بذر چغندر قند در حقیقت یک میوه مرکب است که دارای  
چند میوه ساده در یک پوسته می‌باشد. چنین بذرهایی را  
«چند جوانه‌ای» یا «پلی‌ژرم» می‌گویند (شکل ۲-۹).





شکل ۱۰-۲- بذرکاری کپه‌ای

#### د- کاشت کپه‌ای

فعالیت عملی ۴:۲۰ مترمربع از یک قطعه زمین آماده شده برای کاشت را جدا کنید. مقداری از بذره‌های پنبه یا آفتابگردان را روی هر ردیف به صورت کپه‌ای به فاصله ۲۵ سانتیمتر بکارید. (در هر چاله ۲-۳ بذر قرار دهید) پس از سبز شدن ملاحظه می‌کنید چند بوته در یک محل رویده که باید یک بوته قوی را نگهدارسته، بقیه را حذف کنید (شکل ۱۰-۲).

#### ۳-۲- زمان مناسب تنک کردن

باید زمان مناسب تنک کردن مزرعه را بدانید زیرا تعجیل یا تأخیر در این عملیات، موجب وارد شدن خسارتهایی به مزرعه می‌شود. برای انتخاب بهترین زمان تنک کردن، باید عوامل زیر را در نظر بگیرید:

##### ۱-۳-۲- مرحله رشد گیاه:

- مزرعه را باید قبل از اینکه بوته‌ها برای جذب آب و مواد غذایی به رقابت پرداخته باشند و ریشه‌ها درهم روند، تنک کنید.  
- دقت کنید که گیاه باید مراحل اولیه زندگی را (که بوته‌ها ضعیف هستند) پشت سر گذاشته باشند.



شکل ۱۱-۲



شکل ۱۲-۲- خسارت کک‌های نسل جدید

##### ۲-۳-۲- رفع خطر طغیان آفات و امراض: گاهی

اوقات در مراحل اولیه رشد بعضی آفات یا امراض به مزرعه حمله کرده، موجب از بین رفتن تعداد زیادی از بوته‌ها می‌شوند (مثل آفت کک که در مراحل اولیه رشد به مزرعه چغندر قند حمله می‌کند). در این قبیل مزارع باید عمل تنک کردن را بعد از رفع خطر، حمله آفات و امراض انجام داد (شکل ۱۲-۲).

### ۳-۲-۳- رفع خطر عوامل طبیعی: گاهی اوقات در

مراحل اولیه رشد بعضی از عوامل طبیعی نظیر سرما و تگرگ به مزارع صدمه زده، تعدادی از بوته‌ها را از بین می‌برند. در مناطقی که چنین عوامل سوئی پیش‌بینی می‌شود باید بعد از رفع خطر، اقدام به تنک کردن مزرعه نمود.

#### تذکر ۱- در صورتی که خطر کم شدن بوته‌ها در اثر آفات

و امراض و عوامل طبیعی دوره‌ای طولانی داشته باشد، برای اینکه بوته‌ها به رقابت نیفتند و به یکدیگر صدمه نزنند و نیز، مزرعه خطرات اولیه را پشت سر بگذارد بهتر است عمل تنک کردن را در دو یا سه مرحله انجام دهید، تا فواصل زمانی لازم برای رشد بوته‌ها به دست آید.

در این صورت، در تنک کردن اول، بوته‌ها را تقریباً دو برابر تعداد مورد نیاز (مطلوب) باقی بگذارید و در تنک دوم که پس از رفع خطر انجام می‌دهید تراکم آن را به حد مطلوب برسانید.

#### تذکر ۲- سعی کنید موقع تنک کردن، بوته‌های قوی و

شاداب را نگهداشته، بوته‌های ضعیف را حذف کنید.

### ۴-۲- روشهای تنک کردن

تنک کردن به دو روش زیر انجام می‌گیرد.

#### ۱-۴-۲- تنک کردن سنتی یا تنک کردن با دست:

##### فعالیت عملی ۵:

۲۰۰ مترمربع از یک مزرعه ذرت یا چغندر قند یا

سبزیجاتی را که نیاز به تنک دارند انتخاب کنید (شکل ۱۳-۲).

در بین ردیفها، طوری قرار بگیرید که بوته‌ها زیر پایتان

له نشوند و آسیب نبینند.

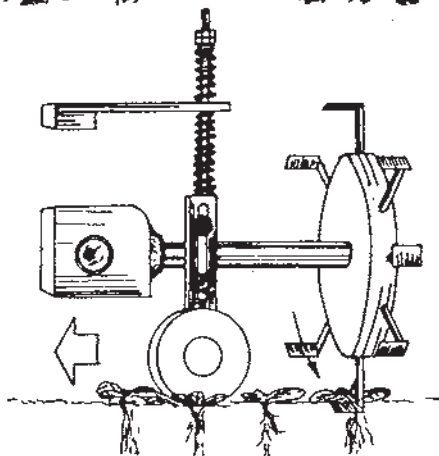
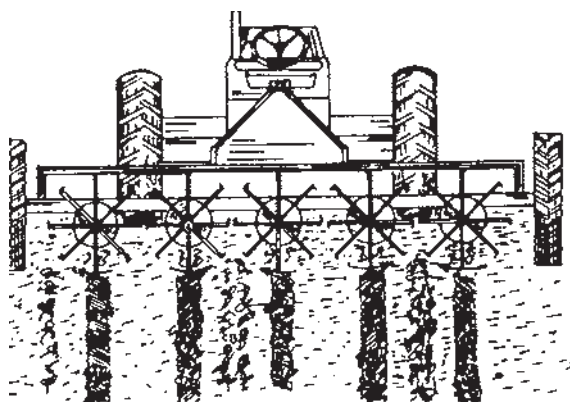


شکل ۱۳-۲



شکل ۱۴-۲

– با استفاده از وسایلی که انتخاب کرده‌اید نسبت به تنک کردن بوته‌های اضافی اقدام نمایید (شکل ۱۴-۲).  
– از عملیات فوق گزارشی تهیه کنید و به مربی خود تحویل دهید.



شکل ۱۵-۲- ماشین تنک‌کننده با کار تصادفی

## ۲-۴-۲- تنک کردن با ماشینهای تنک‌کننده:

### فعالیت عملی ۶:

الف – تنک کردن با ماشینهای تنک‌کننده با کار تصادفی:  
– یک قطعه مزرعه پنبه یا ذرت را که آماده تنک کردن است به ابعاد  $۵۰ \times ۳۰$  متر، انتخاب کنید.  
– ماشین تنک‌کننده را وارد مزرعه کنید، طوری که چرخهای تنک‌کننده روی ردیفها قرار گیرند.  
– این ماشین را با سرعت مناسب حرکت دهید تا مزرعه را تنک کند.  
– عملیات تنک با ماشینهای تنک‌کننده تصادفی را با عملیات تنک دستی مقایسه کنید.  
– گزارشی از این عملیات تهیه کرده، به مربی خود تحویل دهید (شکل ۱۵-۲).  
تذکر: اگر چنین ماشینی در اختیار ندارید از فیلم یا اسلاید مربوط، برای آموزش این عملیات استفاده کنید.

ب - تنک کردن با ماشینهای تنک‌کننده با سیستم انتخاب

بوته:

### فعالیت عملی ۷:

اگر ماشین تنک‌کننده با سیستم تشخیص بوته در دسترس

دارید:

- یک قطعه مزرعه پنبه یا چغندر قند را که آماده تنک

کردن می‌باشد به ابعاد  $50 \times 30$  متر انتخاب کنید.

- این ماشین را طوری وارد مزرعه کنید که چرخهای

تنک‌کننده روی ردیفها قرار گیرند.

- ماشین را با سرعت مناسب حرکت دهید تا مزرعه را

تنک کند (شکل ۱۶-۲).



شکل ۱۶-۲

- معایب و محاسن این عملیات را با دو عملیات قبلی

مقایسه و نتیجه را در دفتر گزارش بنویسید و به مربی تحویل

دهید.

- اگر چنین ماشینی در اختیار ندارید می‌توانید از فیلم یا

اسلاید مربوط، استفاده کنید.

### فعالیت عملی ۸:

- در شکل (۱۷-۲) یک مزرعه چغندر قند را بعد از انجام

عملیات تنک مشاهده می‌کنید.



شکل ۱۷-۲ - مزرعه چغندر قند بعد از عملیات تنک اولیه

- در شکل (۱۸-۲) یک مزرعه چغندر قند را مشاهده

می‌کنید که در آن عملیات تنک انجام نشده است.

با مقایسه وضعیت ظاهری این دو مزرعه فواید تنک کردن

را بیان کنید.



شکل ۱۸-۲



## آزمون پایانی

- ۱- تنک کردن را تعریف کنید.
- ۲- تعداد مناسب بوته در واحد سطح که موجب رشد بهتر بوته‌ها و تولید محصول بیشتر و مرغوبتر می‌شود ..... نام دارد.
- ۳- فواید تراکم مطلوب در واحد سطح را نام ببرید.
- ۴- از علل مهم یکنواخت نبودن تراکم بوته در واحد سطح، چهار مورد را نام ببرید.
- ۵- میوه‌های مرکب را که دارای چند میوه ساده در یک پوسته می‌باشد بذور ..... می‌گویند.
- ۶- انتخاب زمان مناسب برای تنک کردن به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۷- برای این که بوته‌ها به رقابت نیفتند و مزرعه نیز خطرات اولیه را پشت سر بگذارد بهتر است تنک کردن در ..... مرحله انجام گیرد.
- ۸- موقع تنک کردن باید بوته‌های ..... و ..... را نگهداشته، بوته‌های ..... را حذف کرد.
- ۹- چرخهای ماشین تنک‌کننده باید روی ..... قرار گیرد.
- ۱۰- لاستیک تراکتور برای انجام تنک کردن باید در ..... قرار گیرد.

## پاسخ‌نامه آزمون پایانی

شماره سؤال	پاسخ صحیح
۱	حذف بوته‌های اضافی را برای رسیدن به تراکم مطلوب در واحد سطح «تنک کردن» می‌گویند.
۲	تراکم مطلوب
۳	کاهش رقابت بین بوته‌ها، حداکثر استفاده از امکانات مؤثر در رشد، سهولت عملیات داشت و برداشت
۴	خبره نبودن کارگر بذرباش، تنظیم نبودن بذرباش یا بذرکار، استفاده از بذور چند جوانه‌ای، استفاده از روش کاشت کپه‌ای
۵	چند جوانه‌ای
۶	مرحله رشد گیاه، رفع خطر طغیان آفات و امراض، رفع خطر عوامل طبیعی
۷	در دو یا سه مرحله
۸	قوی و شاداب - ضعیف
۹	ردیفها
۱۰	فاصله بین ردیفها

## منابع مورد استفاده

- ۱- خواجه پور محمدرضا، اصول و مبانی زراعت، دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۶۵
- ۲- خوشخوی مرتضی، اصول باغبانی، دانشگاه شیراز، ۱۳۶۴
- ۳- رستگاری محمدعلی، زراعت عمومی، برهمند، ۱۳۷۲
- ۴- خلیقی احمد و دیگران، سبزی کاری (کارگاه خوداتکایی)، نظام جدید آموزش متوسطه، کد ۳۴۳
- ۵- اکبرلو حسین و دیگران، تولید محصولات زراعی، رشته امور زراعی و باغی نظام جدید آموزش متوسطه، کد ۴۶۷
- ۶- خسروی لقب علی و دیگران، تولید محصولات باغی، رشته امور زراعی و باغی نظام جدید آموزش متوسطه، کد ۴۶۴/۱
- ۷- بیرجندی محمد و دیگران، ماشینهای کشاورزی فنی و حرفه ای گروه کشاورزی نظام جدید آموزش متوسطه ۱۳۷۳
- ۸- نشریات فنی معاونت آموزش سازمان تات نشر آموزش کشاورزی، ۷۶ و ۱۳۷۵

## پیمانۀ مهارتی (۳): سلۀ و سلۀ شکنی



### هدف کلی

عملیات سلۀ شکنی را انجام دهد.

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از پایان این پیمانۀ مهارتی خواهد توانست:

- ۱- سلۀ را تعریف کند.
- ۲- دلایل ایجاد سلۀ را توضیح دهد.
- ۳- مضرات سلۀ را نام ببرد.
- ۴- روشهای پیشگیری از سلۀ را توضیح دهد.
- ۵- با روشهای مختلف، عملیات سلۀ شکنی را انجام دهد.

زمان به ساعت	
۳/۵	نظری
۲۱	عملی

مهارت: مراقبت‌های ویژه داشت

شماره شناسایی: ۱- (۱۰،۱۰/۱۰،۱۰/۲) - (۱،۲) - ۷۹ / ک

پیمانته مهارتی: سله و سله‌شکنی

شماره شناسایی: ۱۳- (۱۰،۱۰/۱۰،۱۰/۲) - (۱،۲) - ۷۹ / ک

### وسایل لازم

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| ۱- تراکتور                | ۹- بیلچه                |
| ۲- کولتیواتور             | ۱۰- شن کش               |
| ۳- تریلر                  | ۱۱- کود دامی            |
| ۴- آچار و ابزار مورد نیاز | ۱۲- کلدر                |
| ۵- فرغون                  | ۱۳- خطی کار غلات        |
| ۶- کج بیل (فوکا)          | ۱۴- بذر گندم ۱۶ کیلوگرم |
| ۷- بیل                    | ۱۵- کودپاش دامی         |
| ۸- شفره                   |                         |

### پیمانته‌های پیش‌نیاز

- ۱- مهارت رانندگی تراکتور و تیلر
- ۲- مهارت آماده‌سازی زمین
- ۳- مهارت کاشت