

## پیمانه مهارتی: کاشت پنبه

### هدف کلی

توانایی کاشت پنبه

هدفهای رفتاری: در پایان این پیمانه، فراگیر باید:

- ۱- خصوصیات بذر پنبه مطلوب منطقه خود را بشناسد.
- ۲- مقدار بذر موردنیاز در واحد سطح را محاسبه کند.
- ۳- بذر پنبه را به درستی کرک گیری و ضدعفونی نماید.
- ۴- زمان مناسب کاشت پنبه را تشخیص دهد.
- ۵- عمق مناسب کاشت را بداند.
- ۶- تراکم مطلوب در زراعت پنبه را بداند.
- ۷- با مناسبترین روش نسبت به کاشت بذر اقدام کند.

## پیش آزمون

- ۱- در چه نوع خاکهایی خطر بروز سله بیشتر است؟ چرا؟
- ۲- ایجاد ..... یکی از روشهای استفاده بهینه از اراضی پرشیب است.
- ۱- شیار یا فارو      ۲- کرت      ۳- شخم عمیق      ۴- جوی و پشته در امتداد شیب
- ۳- کاشت کپه‌ای را تعریف کرده، مشخص کنید که در چه شرایطی مطلوب است؟
- ۴- تراکم گیاهی چیست؟ چگونه بر تصمیمات عملیات کاشت تأثیر می‌گذارد؟
- ۵- کدام مرحله از عملیات زراعی معمولاً کوتاهترین مرحله است؟
- ۱- کاشت      ۲- داشت      ۳- برداشت      ۴- نگهداشت
- ۶- مقدار مصرف بذر به چه عواملی بستگی دارد؟ چگونه؟

## ۴- توانایی کاشت پنبه

**بحث کنید:** چرا بذر مناسب به تنهایی یکی از عوامل مؤثر در مقدار و کیفیت محصول است؟  
**پاسخ دهید:** استانداردهای تعیین شده در بذر پنبه چیست؟  
**تحقیق کنید:** مناسبترین رقم پنبه که برای منطقه شما توصیه شده است، کدام است؟

### ۴-۱ فعالیت عملی

**موضوع:** تعیین مناسب بودن بذر برای کاشت  
 مقداری بذر پنبه برداشته، خصوصیات آن را اندازه گیری کنید. اندازه گیریهای خود را با استاندارد تعیین شده برای پنبه مقایسه نمایید و درباره مناسب بودن آن برای کشت، بررسی کنید.  
**دقت کنید:**

- ۱- نمونه بذر مورد آزمایش باید به صورت تصادفی انتخاب شود و معرف وضع کل بذور باشد.
- ۲- خصوصیات چون قوه نامیه، درصد خلوص، نوع و مقدار علفهای هرز را در نمونه اندازه گیری کنید.
- ۳- نام رقم بذور بررسی شده را از مربی خود جویا شوید.  
**توجه کنید:**

با این که کاشت، در مقایسه با مراحل دیگر زراعت یک گیاه، مرحله نسبتاً کوتاهی است، اما از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. زیرا از شرایط اساسی و اولیه برخورداری از عملکرد خوب، کاشت درست آن محصول است. به عبارت دیگر، هرگز نمی توان از مزرعه ای که به خوبی کاشته نشده است، محصول خوبی برداشت نمود. رعایت اصول و شرایط کاشت، سبب سرعت جوانه زنی، کاهش خطرات و مشکلات شوری و خشکی و بسیاری از عوامل نامساعد محیطی می گردد. ضمن آنکه استفاده بهینه از عوامل تولید و نهاده های کشاورزی، در حله اول به رعایت نکات فنی در کاشت محصول بستگی دارد.

### ۴-۱-۱ بذر پنبه مناسب

بذری برای کاشت پنبه مناسب است که اولاً از رقم یا ارقام توصیه شده برای آن منطقه باشد و دیگر این که از استانداردهایی که برای بذر پنبه تعیین شده است، برخوردار باشد. تفاوت بذر مناسب و نامناسب به اندازه تفاوت موفقیت و شکست زارع است. حتماً از بذور گواهی شده که از طریق مراکز خدمات کشاورزی و در قالب قرارداد کاشت توزیع می شود، استفاده کنید.

جدول ۴-۱-۱ استاندارد اندازه گیری قوه نامیه در پنبه به شرح جدول زیر است.

نوع بستر	حرارت °C	نور	شمارش اولیه روز	شمارش نهایی روز
شن یا بین کاغذ صافی	۲۰-۳۰	نیازی نیست	۴	۱۲

## ۴-۲ مقدار بذر پنبه لازم در واحد سطح

عوامل متعددی مثل نوع خاک، روش کاشت، نوع زراعت، نوع رقم و ... در تعیین مقدار کاشت مؤثراند. در زراعت پنبه، در روش کاشت ردیفی مقدار ۳۰-۲۰ کیلوگرم، جوی پشته‌ای ۴۰-۳۰ کیلوگرم و کرتی ۷۰-۵۰ کیلوگرم بذر کرک گیری شده در هکتار توصیه می‌شود. در برخی از مناطق، مقدار مصرف بذر بسیار زیاد و به عبارتی نامعقول است. در حالی که در بعضی از کشورها با استفاده از بذور پوشش‌دار با ارزش مصرفی بالا و کارنده‌های دقیق مقدار بذر به کمتر از ۱۴ کیلوگرم می‌رسد.

### تحقیق کنید:

۱- مقدار بذر پنبه مصرفی در منطقه شما در هر هکتار چقدر است؟ آیا همه زارعین منطقه، به یک مقدار بذر مصرف می‌نمایند؟ تفاوت چیست؟ تغییرات چه مقدار است؟

۲- هزینه خرید بذر برای زارعین منطقه شما در هر هکتار، چه مبلغی است؟

### بحث کنید:

۱- وقتی که مرغوبیت بذر کاهش یابد، ۲- خاک سنگین تر گردد، ۳- بروز عوامل نامساعد احتمال داده شود، ۴- کاشت با تأخیر انجام گیرد، مقدار بذر چگونه تغییر می‌یابد؟ چرا؟

## ۴-۲ فعالیت عملی

### موضوع: تعیین مقدار بذر مورد نیاز

با توجه به روش کاشت توصیه شده از سوی مربیان خود، مساحت زمین اختصاصی و سایر شرایط مقدار بذر مورد نیاز خود را تعیین کنید.

گزارش دهید: از مباحث، تحقیقات و فعالیت‌های خود در زمینه خصوصیات بذر، مقدار و هزینه‌های آن گزارش ارائه دهید.

چه اقداماتی باید قبل از کاشت بر روی بذور پنبه صورت گیرد؟ دو اقدام اساسی یعنی «کرک‌گیری» و «ضد عفونی» باید قبل از کاشت بر روی بذور پنبه انجام گیرد.

۱- کرک‌گیری یا کرک‌زدایی<sup>۱</sup>: در سطح بذور اغلب ارقام پنبه، کرک‌های ریزی به نام «لینتر<sup>۲</sup>» وجود دارد که باید آنها را حذف نمود تا محل توزیع یا کاشت بذر به خصوص به وسیله ماشین جذب آب توسط بذور و جوانه‌زنی آنها به دقت و سهولت بهتری انجام گیرد. عمل حذف لینتر یا کرک‌های ریز را «کرک‌زدایی» می‌گویند که به روشهای مختلفی صورت می‌گیرد. یکی از رایج‌ترین و در عین حال مناسبترین روشها، استفاده از اسیدسولفوریک می‌باشد. زیرا این روش هم سریع است و هم این که اثرات مثبتی در سرعت جوانه‌زنی بذور و کاهش امراض قارچی دارد.

### فعالیت عملی ۳-۴

موضوع کرک زدایی بذور پنبه

شرح عملیات:

۱- به تجهیزات ایمنی فردی (دستکش، عینک، ماسک

دهنی و ...) مجهز شوید.



شکل ۴-۱

۲- مقدار ۳ کیلوگرم بذر کرکدار پنبه را داخل ظرف

پلاستیکی دهان گشاد بریزید.



شکل ۴-۲

۳- مقدار ۱۲۰-۱۱۰ سی سی اسید سولفوریک غلیظ را

با رعایت نکات فنی و ایمنی به ظرف حاوی بذر کرکدار اضافه کنید.



شکل ۴-۳

۴- با یک میله فلزی یا چوبی محکم آنرا به مدت ۱۰-۸

دقیقه بهم بزنید.



شکل ۴-۴

۵ - سپس مقدار ۵ لیتر آب تمیز به ظرف اضافه کنید.



شکل ۵-۴

۶- مجدداً ظرف را به مدت ۲-۳ دقیقه کاملاً بهم بزنید تا اثر اسید بر بذر زایل شود.



شکل ۶-۴

۷- محلول داخل ظرف حاوی بذر را به کمک آبکش پلاستیکی به آرامی داخل ظرف پلاستیکی دیگر یا دهانه فاضلاب تخلیه کنید.

۷-۱- مواظب باشید محلول با بدن و لباس خود یا فرد دیگری تماس پیدا نکند.

۷-۲- بذور روی آبکش را مجدداً به ظرف اول برگردانید.



شکل ۷-۴



شکل ۸-۴

۸- موارد ۵ تا ۷ را مجدداً برای رقیق کردن اثر اسید تکرار کنید.

۹- مقدار ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم آهک نرم رادر ۳-۴ لیتر آب حل کنید.



شکل ۹-۴

۱۰- آب آهک را در ظرف حاوی بذر ریخته، به مدت ۲-۳ دقیقه آنرا کاملاً بهم بزنید.



شکل ۱۰-۴

۱۱- آب آهک را همانند موارد ۷، از ظرف حاوی بذر خارج کنید.

۱۲- بذور را یک مرتبه هم با آب خالص شست و شوی کامل دهید.

۱۳- بذور کرک گیری شده را در محلی سایه و با تهویه مناسب بگسترانید تا خشک شود.

۱۴- موارد ۱ تا ۱۳ را تا کرک گیری تمام بذور مورد نیاز، تکرار کنید.

۱۵- بذور خشک شده را جمع آوری و کیسه گیری نمایید.

۱۶- از فعالیت خود گزارش تهیه کرده، به تأیید مربیان برسانید.

فکر کنید: چرا نباید حتی اسید رقیق شده نیز، با بدن و لباس اشخاص تماس پیدا کند؟  
 بحث کنید: چرا برای خشی کردن اثر اسید بر روی بذور

پس از زدایش کرکها، از آهک استفاده می کنند؟  
 تحقیق کنید: زارعین منطقه شما برای کرک گیری بذور مورد کاشت خود چه می کنند؟

بدانید که: در گذشته، زارعین با مالش بذور با خاک نرم و مرطوب که گاهی با خاکستر چوب مخلوط بود این عمل (کرک زدایی) را انجام می دادند. به عبارت دیگر، اثرات منفی وجود کرک بر روی بذور را تا حدی خشی می کردند. امروزه روشهای دیگری چون عبور بذور از تونل حاوی بخار چند نوع اسید و یا از روی حرارت و ... نیز برحسب شرایط استفاده می شود.

#### فعالیت عملی ۴-۴

موضوع: ضدعفونی بذور پنبه

شرح عملیات

- ۱- نوع و غلظت سم ضدعفونی کننده بذور پنبه را از مربیان خود جویا شوید.
- ۲- برحسب مقدار بذور مورد کاشت، مقدار سم مورد نیاز خود را درخواست کنید.
- ۳- بذور را با روشهایی که در مهارت کاشت آموخته اید، ضدعفونی کنید.

کرد؟

بحث کنید:

تحقیق کنید:

- ۱- آیا ضدعفونی بذور در منطقه شما معمول است؟ با چه سمومی، چه موقع، چگونه؟
  - ۲- هزینه آماده سازی بذور برای کاشت در منطقه شما چه مبلغی است؟
- گزارش دهید: از مجموع مباحث، تحقیقات و فعالیت خود در زمینه آماده کردن بذور برای کاشت گزارش ارائه دهید.

#### ۴-۳- زمان مناسب کاشت پنبه

زمان مناسب کاشت پنبه برحسب نوع خاک، شرایط اقلیمی، نوع رقم و نظام آیش بندی و تناوب زراعی متفاوت است. جوانه زنی و رویش سریع پنبه در زراعت آبی، موقعی است که دمای خاک در حالت گاورو در عمق ۲۰ سانتیمتری به مدت حداقل ۳-۵ روز متوالی  $18^{\circ}\text{C}$  ثابت باشد. اما در زراعت دیم، رطوبت خاک و نظام بارندگی منطقه نیز عامل تعیین کننده ای است. به عبارت دیگر، با رعایت سایر شرایط کاشت، زمانی که معدل درجه حرارت روزانه منطقه به حداقل ۱۵-۱۴ درجه



شکل ۱۱-۴ بشکه ضدعفونی بذور



**۴-۴- عمق مناسب کاشت پنبه**

عمق مناسب کاشت پنبه برحسب نوع و رطوبت خاک، اندازه دانه، نوع زراعت و روشهای آبیاری متفاوت است. به طور کلی، این مقدار، در خاکهای سنگین و آبیاری غرقابی حدود ۳ سانتیمتر، در خاکهای متوسط و آبیاری نشتی حدود ۵-۴ سانتیمتر و در زراعت دیم ۷-۶ سانتیمتر، عمق مناسب کاشت، تعیین شده است. با کاشت بذر در عمق و زمان مناسب، جوانه بذر پنبه به سرعت و در حدود ۸-۵ روز، کامل می شود. تحقیقات نشان می دهد هر چه جوانه زنی سریعتر باشد، گیاه به دست آمده قویتر و در مقابل شرایط نامساعد مقاومتر است.

**دقت کنید:** خروج بذر پنبه از خاک خیلی کند است. از این رو، باید عمق کاشت آن را به نحوی تنظیم کنید که هرچه زودتر جوانه زده، از خاک خارج گردد. تأخیر در خروج، باعث ضعف گیاه و کاهش تولید محصول می شود.

**فکر کنید:** آیا بین سرعت جوانه زنی و حرارت محیط رابطه ای برقرار است؟ چرا؟

**بحث کنید:** چرا عمق کاشت در روش آبیاری کرتی کمتر از روش نشتی می باشد؟

**تحقیق کنید:** عمق کاشت بذر پنبه در منطقه خود را برحسب روشهای کاشت بررسی کرده، در دفتر گزارش خود ثبت نمایید. پاسخ دهید: در چه روشی از کاشت، عمق کاشت به طور دقیق در اختیار زارع نیست؟ چرا؟

**آزمایش کنید:** با کاشت بذور پنبه در گلدانهایی بانوع خاک متفاوت (سنگین، متوسط، سبک) در اعماق ۳، ۵ و ۷ سانتیمتری بررسی کنید:

۱- در کدام یک جوانه زنی سریع تر است؟

۲- کدام یک بوته های قویتری تولید می نماید؟

**دقت کنید:** سایر شرایط مثل مقدار نور، حرارت، نحوه آبیاری و ... ثابت باشد.

**طرح دهید:** چگونه می توان اثر روشهای مختلف آبیاری

ساتیگراد برسد و خطر سرمازدگی بهاره رفع شود، زمان مناسب کاشت پنبه فرا رسیده است.

**دقت کنید:** با فراهم شدن شرایط کاشت سریعاً باید اقدام به کاشت پنبه نمود زیرا:

۱- بررسیهای متعدد نشان می دهد که کاشت زودتر از عملکرد و کیفیت مطلوبتری برخوردار است.

۲- قبل از رسیدن فصل گرم و خشک تابستان، گیاه به اندازه کافی رشد کرده و ریشه آن توسعه یافته است، از این رو می تواند با خشکی و گرما مقابله کند.

۳- برداشت محصول جلو می افتد و فصل برداشت با بارانهای پاییزه مصادف نمی گردد.

۴- امکان کاشت محصول دیگر، پس از برداشت فراهم می شود.

**فکر کنید:** کاشت در زمینهای سبک، زودتر است یا در زمینهای سنگین، چرا؟

**بحث کنید:** انتخاب زمان مناسب کاشت، تنها به درجه حرارت و رطوبت زمان کاشت بستگی ندارد. چرا؟  
**تحقیق کنید:**

۱- با جمع آوری اطلاعات بلند مدت هواشناسی منطقه خود، بخصوص حرارت، بارندگی و تبخیر و تعرق و با راهنمایی مربیان خود تحقیق کنید که زمان مناسب کاشت در منطقه شما چه وقت است؟

۲- موقعی که میانگین دمای روزانه به ۱۵-۱۴ درجه می رسد، تحقیق کنید که دمای خاک در عمق ۲۰ سانتیمتری خاک مزرعه چگونه است؟ این تحقیق را حداقل به مدت یک هفته ادامه دهید.

**دقت کنید:** اطلاعات هواشناسی، متد خاک شناسی و دماسنج خاک، برای انجام تحقیق فوق لازم است.

**توجه کنید:** گزارش تحقیقات خود را در دفتر مخصوص ثبت کرده، به تأیید مربیان برسانید.



شکل ۱۲-۴ - پس از بذریابی و زیرخاک کردن آنها اقدام به ایجاد شیارهای آبیاری مزرعه می‌نمایند.

که سطح پشته‌ها از هر طرف حداقل تا فاصله ۲۰ سانتیمتری از لبه جوی به خوبی نم بکشد. پس از گاورو شدن زمین، بذور را که معمولاً خیس‌انده شده‌اند، به تعداد ۵-۳ عدد در گوده‌ای به عمق مناسب در سطح پشته به فاصله ۱۰-۷ سانتیمتر از لبه جوی و ۳۰-۲۰ سانتیمتر از گوده قبلی با دست می‌کارند.



شکل ۱۳-۴

۳-۴ روز آنرا کنار می‌زنند. هدف آنها چیست؟ از نظر علمی چگونه آنرا توجیه می‌کنید؟

را در سرعت جوانه‌زنی پنبه در آزمایشگاه، یا اتاق معمولی، بررسی نمود؟

اجرا کنید: طرح خود را اجرا کرده، نتایج حاصل را همراه با معایب طرح و پیشنهادهای اصلاحی، در دفتر گزارش کار ثبت نمایید و به تأیید مربیان خود برسانید.

#### ۵-۴- روشهای کاشت پنبه

در کشور ما بذر پنبه به ۳ روش کاشته می‌شود:

۱- روش کاشت درهم یا بذریابی: در این روش ممکن

است پاشیدن بذر در سطح خاک با دست یا با ماشین بذریابش صورت گیرد و سپس با شنکس یا دیسک زیر خاک گردد و با روش غرقابی (در حالت کرتی) یا شیار آبیاری پس از ایجاد شیار آبیاری شود.

۲- کاشت کپه‌ای در جوی و پشته: در این روش، ابتدا

اقدام به ایجاد جویهایی به عمق ۴۰-۳۰ سانتیمتر، و عرض حدود ۸۰ سانتیمتر و به فاصله حدود ۱۰۰ سانتیمتر با نهرکن می‌نمایند.

در صورتی که خاک خشک باشد اقدام به آبیاری نموده، به نحوی

بحث کنید: در برخی مناطق که شوری خاک و مقدار

تبخیر زیاد است، پس از پوشاندن روی بذور با خاک مرطوب، مقداری خاک خشک یا ماسه روی گوده‌ها می‌ریزند و پس از

روش زراعت پنبه است؟



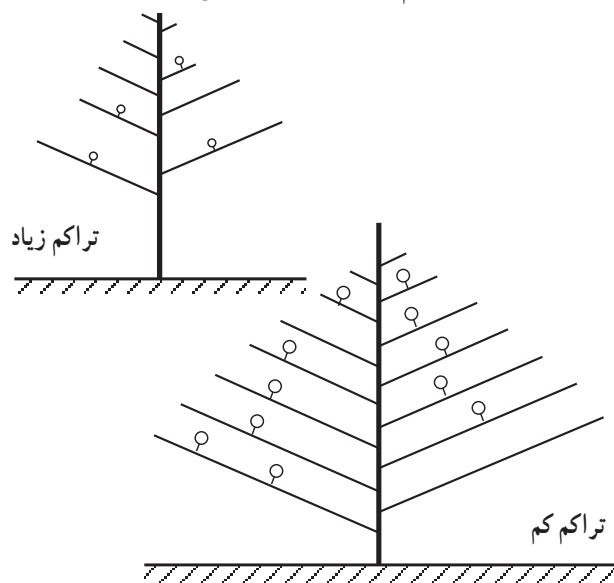
شکل ۱۴-۴

**۳- کاشت ردیفی پنبه:** در این روش که معمول ترین روش کاشت پنبه است، بذور با ماشینهای ردیف کار (مکانیکی یا پنوماتیکی) به صورت ردیفی در عمق مناسب کاشته می شوند. فاصله بوته ها یا بذور بر روی ردیفها، حدود ۲۵-۱۵ سانتیمتر و فاصله ردیفها از یکدیگر زمانی که برداشت با دست مورد نظر است اغلب حدود ۸۰ سانتیمتر و زمانی که برداشت با ماشین انجام می گیرد، بر حسب نوع ماشین ۱۰۰-۹۰ سانتیمتر در نظر گرفته می شود. در حالت اخیر، فواصل بوته ها از روی ردیفها، ۲۰-۱۵ سانتیمتر خواهد بود.

**بحث کنید:** چرا کاشت ردیفی در اغلب شرایط مناسبترین

**بدانید که:** کاشت پنبه در دیم به صورت ردیفی ست ولیکن برخلاف نوع یا روش آبی، گیاه در داخل جوی قرار می گیرد نه بر روی پشته، روش کاشت به صورت «دیم با آبیاری تکمیلی» چنین است که بذور به صورت ردیفی اما بدون ایجاد شیار کاشته می شوند. رویش گیاه با رطوبت موجود خاک انجام می شود و در موقع نیاز به آبیاری تکمیلی - معمولاً ۵۰-۴۰ روز پس از کاشت - نسبت به ایجاد شیار همراه با عملیات کود سرک، کنترل علفهای هرز، سله شکنی و خاک دهی پای بوته اقدام می گردد.

باتوجه به شرایط مختلف، ۸۰-۶۰ هزار بوته می باشد و مورد عمل قرار می گیرد. در زمینهای حاصلخیز مناطق پرآب تا ۱۰۰ هزار بوته در هکتار نیز تراکم مطلوب محسوب می شود.



شکل ۱۵-۴ اثر فاصله یا تراکم گیاهی بر نوع گیاه پنبه

**آیا در زراعت پنبه، کاشت مضاعف و مخلوط امکان دارد؟**

در این زراعت، هم کاشت مضاعف یعنی دو یا چند گیاه پشت سرهم در یک سال و در یک مزرعه معمول است مثل کاشت پنبه بعد از پنبه در جیرفت یا کاشت گندم پس از پنبه یا کاشت پنبه پس از جو، در اغلب نقاطی که سال زراعی در آنها طولانی می باشد. همچنین کاشت مخلوط یعنی کاشت دو یا چند گیاه در یک مزرعه به طور همزمان نیز در زراعت پنبه امکان پذیر است. مثل کاشت پنبه و طالبی در ساوه، پنبه و لوبیا در برخی نقاط دیگر.

**۱-۵-۴ تراکم مطلوب در پنبه:** تراکم گیاهی عبارت است از تعداد بوته در هکتار یا هر واحد سطح دیگر. حد مطلوب تراکم گیاهی در مزرعه پنبه بر حسب روش کاشت، نوع رقم، حاصلخیزی خاک، شرایط و امکانات منطقه، متفاوت است. در زراعت دیم، اغلب تراکم ۴۰-۳۰ هزار بوته در هکتار مطلوب است در حالی که در زراعتهای آبی این رقم، به طور متوسط و

مکانیکی با صفحه موزع متناسب با پنبه یا ماشینهای ردیف کار پنوماتیکی صورت گیرد.



شکل ۱۶-۴

#### تحقیق کنید:

- ۱- در منطقه شما، کاشت پنبه با چه نوع ماشینهایی انجام می شود؟ به چه دلیل؟
- ۲- هزینه کاشت پنبه در منطقه شما برحسب نوع ماشین چه قدر است؟

#### فعالیت عملی ۵-۴

##### موضوع: کاشت پنبه

##### شرح عملیات:

- ۱- به عوامل مؤثر بر زمان کاشت دقت کنید و موقع کاشت پنبه را تعیین نمایید.
- ۲- به عوامل مؤثر در روش کاشت دقت کنید و روش مطلوب را برای خود تعیین نمایید.
- ۳- به عوامل مؤثر در عمق کاشت پنبه توجه کنید و عمق مناسب در زراعت پنبه خود را تعیین نمایید.
- ۴- به عوامل مؤثر در تراکم گیاهی توجه کرده، تراکم مطلوب در شرایط خود را تعیین کنید.
- ۵- ماشینهای کارنده را متناسب با عمق و تراکم در نظر گرفته، تنظیم کنید.
- ۶- با ماشینهای کارنده، در موقع مناسب، با عمق و روش

فکر کنید: تراکم بوته در ارقام زودرس می تواند بیشتر باشد یا ارقام دیررس؟ چرا؟

تحقیق کنید: با مراجعه به منابع علمی موجود در کتابخانه واحد آموزشی خود بررسی کنید که آیا تراکم بوته بر روی شکل گیاه، تاریخ رسیدن و مقدار عملکرد مؤثر است یا نه؟ چگونه؟ بحث کنید: تراکم کمتر و بیشتر از حد مطلوب، هر دو نامناسب هستند. چرا؟ حداقل در هر مورد ۲ دلیل علمی بیاورید. بررسی کنید: در منطقه شما تراکم بوته در زراعت پنبه چه مقداری است؟ آیا این تراکم با توصیه کارشناسان تطبیق دارد یا این که خودسرانه است؟ آیا تراکم زارعین منطقه، در حد مطلوب است یا نه؟ در این مورد با مربیان خود مشاوره کنید.

۲- ۵-۴- مناسب ترین روش کاشت پنبه چیست؟ هر روشی در شرایطی، بهترین است. وقتی شیب زمین زیاد، مقدار و مدت آبیاری کم و وسعت مزرعه کوچک است، بهترین روش، زراعت کرتی است. زمانی که عمق خاک زراعی کم، شوری خاک بالا، مدت آب زارع کم و خطر سله بستن مطرح می باشد، روش جوی پشته ای مناسبترین است.

اما در اغلب شرایط بخصوص در اراضی وسیع با وجود آب و امکانات مکانیزه یا نیمه مکانیزه، کشت ردیفی بهترین روش در زراعت پنبه به شمار می رود؟

تحقیق کنید: چه روش یا روشهایی از زراعت پنبه، در منطقه شما رواج دارد؟ علت رواج آنها را بررسی کرده، در دفتر خود ثبت کنید.

فکر کنید: چرا زمانی که زارع به مدت کوتاهی آب در اختیار دارد، قادر به آبیاری به روش نشتی نیست؟ پیشنهاد دهید: چگونه می توان روش یا روشهای غلطی از زراعت را اصلاح کرد؟

۳- ۵-۴- ماشینهای کاشت مکانیزه و نیمه مکانیزه پنبه: کاشت پنبه برحسب شرایط، ممکن است با استفاده از ماشینهای بذرپاش یا بذرریز و یا به وسیله ماشینهای ردیف کار

ماشین، اقدام به بذریاشی می‌کنند. در این صورت، باید پس از این عمل اقدام به عملیات تکمیلی کاشت نمود.

### فعالیت عملی ۴-۶

موضوع: ایجاد شیار پس از بذریاشی

پس از بذریاشی و اختلاط آن با خاک اقدام به تنظیم فواصل واحدهای شیارساز خود نموده، در سطح مزرعه شیار (فارو یا کیل) ایجاد کنید.

### فعالیت عملی ۴-۷

موضوع: ایجاد انهار آبیاری و زهکشی

پس از اتمام کاشت با ماشینهای ردیف‌کار و یا پس از ایجاد شیار در روش بذریاشی در بالادست زمین اقدام به اهداف انهار آبیاری اصلی و فرعی و در پایین‌دست زمین انهار زهکشی نمایید.

دقت کنید: اصول احداث انهار را با توجه به مهارت آبیاری در نظر گرفته، کاملاً رعایت کنید.

گزارش دهید: از مجموع مباحث، تحقیقات، آزمایشها و فعالیت‌های خود در زمینه کاشت گزارش کار به مربی ارائه دهید.

درست و تراکم مطلوب در حضور مریبان خود و با توجه به مهارت کاشت، اقدام به کاشت پنبه نمایید.

۱-۶- به تنظیم بودن ماشین در طول مدت کاشت توجه

کرده، در صورت نیاز آن را اصلاح نمایید.

۷- از کلیه اقدامات خود در طی مراحل مختلف کاشت

گزارش تهیه کرده به تأیید مریبان برسانید.

تحقیق کنید: آیا عمق کاشت و توزیع بذر، با الگوی در نظر

گرفته شده، متناسب بوده است؟

دقت کنید:

۱- در روش کاشت ردیفی، به‌طور تصادفی خاک نقاطی

از ردیفهای کاشت را به‌طول یک متر مربع کنار زده، فواصل بذور و عمق کاشت آنها را بررسی کنید.

۲- در روش بذریاشی، به‌طور تصادفی در نقاطی از مزرعه

به مساحت یک متر مربع با استفاده از قابهای حلقوی یا چهارگوش، تعداد بذرها را شمارش کنید.

۴-۵-۴- عملیات بعد از بذریاشی در مزرعه پنبه:

هر چند مطلوب آن است که عمل کاشت با ماشینهای ردیف‌کار دقیق صورت گیرد، اما در برخی مناطق و شرایط، از جمله کمبود



شکل ۱۷-۴- ایجاد شیار یکنواخت و دقیق، در توزیع مناسب آب بسیار مؤثر خواهد بود.

## آزمون پایانی

- ۱- چگونه بذری برای کاشت پنبه مناسب است؟
- ۲- در آزمایش تعیین قوه نامیه بذر پنبه، شماره نهایی چند روز بعد از شروع آزمایش صورت می‌گیرد؟
  - ۱- ۴ روز
  - ۲- ۸ روز
  - ۳- ۱۲ روز
  - ۴- ۱۶ روز
- ۳- برای کاشت هر هکتار پنبه به روز درهم چقدر بذر لازم است؟
- ۴- چرا کرک زدایی پنبه بسیار مفید است؟
- ۵- مناسبترین زمان کاشت پنبه چه موقع است؟
- ۶- عمق مناسب کاشت پنبه در روش ردیفی و آبیاری شیاری چه مقدار است؟
- ۷- مناسبترین روش کاشت پنبه در منطقه شما، با توجه به مطالب این پیمانۀ کدام است؟
- ۸- آیا هزینه کاشت، عاملی تعیین کننده در روش کاشت به حساب می‌آید؟ چگونه؟