

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

گندمهای متوسطرس، گندمهایی هستند که نیاز حرارتی و زمان کاشت تا برداشت آنها بین گندمهای زودرس و دیررس است. گندمهای بهاره پاییزه (آلترناتیو) از این نوع هستند.

## ۵-۱- مناطق کاشت گندم در ایران

۱-۵-۱- مناطق کاشت گندم در کشور: کشور ایران بین ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی و ۴۴ درجه طول شرقی واقع شده است و حدود ۱۶۵ میلیون هکتار وسعت دارد که بیشتر این وسعت در ناحیه آب و هوایی خشک و نیمه خشک واقع است بنابراین در تمام نقاط آن نمی توان اقدام به کشت گندم نمود. بر همین اساس مناطقی که دارای میزان بارندگی لازم برای تأمین نیاز آبی گندم با پراکنش مناسب باشند یا در صورتی که بتوانیم محصول را آبیاری نماییم اقدام به کشت گندم می کنیم.

بنابراین در ایران مناطق قابل کاشت بر اساس بارندگی سالانه به صورت زیر تقسیم بندی می گردد:

مناطق با میزان بارندگی کمتر از ۲۵۰ میلیمتر در سال که منطقه خشک محسوب می شوند مناسب کشت گندم نیستند. ولی در مناطقی با میزان بارندگی ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلیمتر در سال که منطقه نیمه خشک می باشند (شکل ۲۷-۱) و مناطقی با میزان بارندگی بیشتر از ۵۰۰ میلیمتر با پراکنش مناسب که منطقه مرطوب به حساب می آیند می توان به کشت گندم به صورت دیم اقدام نمود (شکل ۲۸-۱).

این نکته را نباید فراموش کرد که در مناطق پر باران (۱۲۰۰ تا ۲۰۰۰ میلیمتر در سال) نمی توان گندم کشت نمود زیرا دچار خوابیدگی، بیماری و محدودیت رشد می شوند.

- پس از مراحل رشد تعدادی بوته از هر چهار قطعه زمین انتخاب و از نظر طول و حجم ریشه، ارتفاع بوته و پنجه زنی با یکدیگر مقایسه کنید.

- نتایج مشاهدات خود را یادداشت کنید.

- در هنگام برداشت، مقایسات زیر را انجام دهید.

- در قطعات شماره ۱ و ۲ آیا گندمی تولید شده است؟

- در صورت تولید، آنها را پس از برداشت به طور جداگانه توزین کنید.

- در قطعات شماره ۳ و ۴ نیز پس از برداشت گندم، آن را

توزین، و با قطعه های شماره یک و دو از نظر وزن مقایسه کنید.

- کلیه نتایج و مقایسات به دست آمده و مشاهدات خود را

به صورت گزارش کتبی به مربی تحویل نمایید.

## فعالیت عملی

- مقداری از بذر گندمهای دیم و آبی را به آزمایشگاه

برده، از نظر وزن هزاردانه آنها را مقایسه کنید.

- بذور را زیر بینوکولر قرار دهید و آنها را از نظر

میزان کرک با یکدیگر مقایسه کنید.

۴-۴-۱- گندمهای زودرس، متوسطرس، دیررس:

گندمهای دیررس گندمهایی هستند که زمان کاشت تا برداشت آنها ۲۲۰ تا ۲۶۰ روز به طول می انجامد و مقدار حرارت مورد نیاز آنها حدود ۲۳۰۰ درجه سانتیگراد می باشد. مانند گندمهای پاییزه.

گندمهای زودرس، گندمهایی هستند که نیاز حرارتی آنها

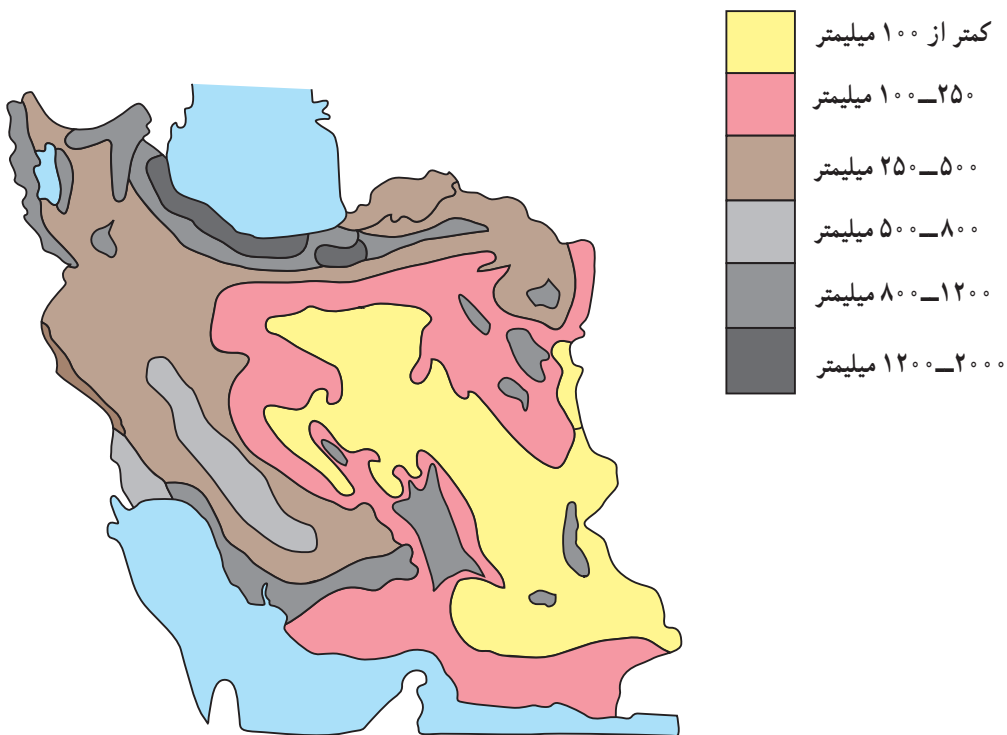
از گندمهای دیررس کمتر است. این مقدار نیاز حرارتی بین ۱۲۶۵

تا ۱۵۵۰ درجه سانتیگراد می باشد و زمان کاشت تا برداشت آنها

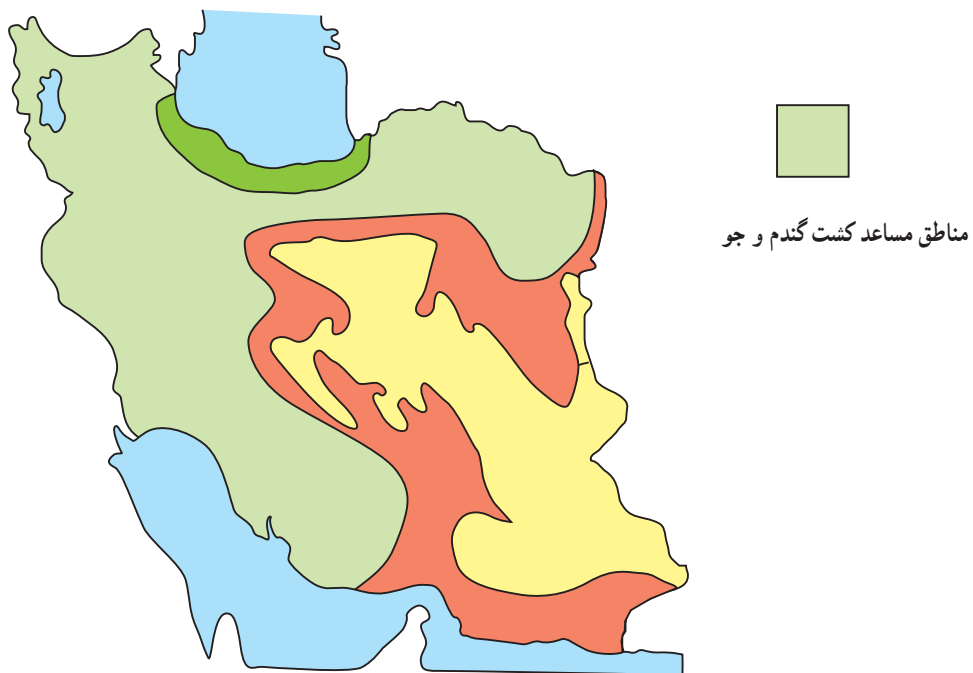
۱۰۰ تا ۱۶۰ روز به طول می انجامد مانند گندمهای بهاره.

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۲۷



شکل ۱-۲۸

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

جدول ۱-۲- سطح زیر کشت، تولید و عملکرد در هکتار گندم برحسب استان: سال زراعی ۸۰-۱۳۷۹

استان	سطح زیر کشت (هزار هکتار)			تولید (هزار تن)			عملکرد در هکتار (کیلوگرم)	
	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	آبی	دیم
کل کشور	۵۵۵۴	۲۱۷۸	۳۳۷۵	۹۴۵۹	۶۶۵۲	۲۸۰۷	۳۰۵۴	۸۳۲
آذربایجان شرقی	۴۱۴	۹۵	۳۲۰	۴۸۴	۲۵۸	۲۲۶	۲۷۲۶	۷۰۷
آذربایجان غربی	۳۰۷	۹۸	۲۱۰	۴۵۱	۲۸۴	۱۶۷	۲۹۰۸	۷۹۷
اردبیل	۲۹۱	۶۸	۲۲۳	۴۳۴	۲۱۶	۲۱۸	۳۱۸۱	۹۷۶
اصفهان	۸۰	۶۴	۱۶	۲۱۳	۲۰۳	۱۰	۳۱۸۸	۵۸۵
ایلام	۱۱۰	۳۰	۸۰	۱۷۶	۹۱	۸۴	۳۰۵۰	۱۰۵۲
بوشهر	۱۲۰	۱۳	۱۰۷	۴۶	۱۵	۳۱	۱۱۷۳	۲۹۰
تهران	۴۹	۴۸	۱	۱۹۴	۱۹۴	//	۴۰۳۴	۶۱۳
چهارمحال و بختیاری	۸۲	۳۵	۴۷	۱۴۸	۱۰۱	۴۷	۲۸۷۳	۱۰۰۱
خراسان	۴۷۴	۳۱۴	۱۵۹	۸۰۷	۷۴۰	۶۸	۲۳۵۴	۴۲۴
خوزستان	۴۸۵	۳۰۲	۱۸۳	۱۱۸۲	۱۰۵۱	۱۳۱	۳۴۸۵	۷۱۶
زنجان	۲۹۲	۱۴	۲۷۹	۱۸۵	۳۴	۱۵۱	۲۵۳۴	۵۴۲
سمنان	۳۸	۳۴	۴	۱۰۱	۹۶	۵	۲۸۵۱	۱۳۲۸
سیستان و بلوچستان	۲۹	۲۹	//	۶۶	۶۶	//	۲۲۷۴	۱۱۴۳
فارس	۴۵۱	۳۵۲	۹۹	۱۳۱۶	۱۲۵۰	۶۷	۳۵۵۳	۶۷۲
قزوین	۱۱۸	۷۱	۴۷	۲۶۰	۲۳۵	۲۵	۳۳۱۸	۵۳۰
قم	۱۲	۱۲	//	۳۶	۳۶	//	۳۱۱۹	۱۲۰۰
کردستان	۴۰۰	۲۶	۳۷۳	۳۰۳	۵۵	۲۴۹	۲۰۷۸	۶۶۶
کرمان	۷۵	۷۵	//	۱۷۶	۱۷۶	//	۲۳۴۸	۸۹۸
کرمانشاه	۳۴۰	۶۲	۲۷۸	۵۰۷	۲۱۴	۲۹۳	۳۴۴۷	۱۰۵۴
کهگیلویه و بویراحمد	۹۱	۲۲	۶۹	۱۴۱	۷۳	۶۸	۳۲۶۴	۹۸۴
گلستان	۳۴۹	۱۳۹	۲۱۰	۷۲۳	۴۲۸	۲۹۵	۳۰۸۴	۱۴۰۶
گیلان	۱۷	۱	۱۶	۱۶	۱	۱۵	۱۲۵۸	۹۰۳
لرستان	۲۵۰	۷۷	۱۷۳	۳۵۱	۱۹۳	۱۵۸	۲۵۲۲	۹۱۱
مازندران	۶۸	۶	۶۲	۱۴۴	۱۳	۱۳۰	۲۱۰۳	۲۱۱۹
مرکزی	۲۰۴	۷۱	۱۳۴	۳۲۰	۲۱۵	۱۰۵	۳۰۴۷	۷۸۴
هرمزگان	۱۱	۱۱	//	۳۳	۳۳	//	۲۹۶۲	۲۷۱
همدان	۳۷۳	۹۰	۲۸۴	۵۷۷	۳۱۳	۲۶۴	۳۴۹۳	۹۲۹
یزد	۲۲	۲۲	۰	۶۸	۶۸	۰	۳۰۱۸	۰

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

۲-۵-۱- سطح زیر کاشت گندم در مناطق مختلف و کل کشور: با توجه به جداول صفحه بعد در سال زراعی ۸۰-۷۹، میزان سطح زیر کاشت گندم و جو حدود ۷ میلیون هکتار است. از این مقدار ۵ میلیون و ۵۵۴ هزار هکتار زیر کاشت گندم است که ۲ میلیون و ۱۷۸ هزار هکتار آن به کشت

گندم آبی و ۳ میلیون و ۳۷۵ هزار هکتار دیگر به دیم اختصاص دارد. (جدول ۲-۱) در مورد جو ۶۲۳ هزار هکتار جو آبی و ۸۶۴ هزار هکتار جو دیم است (جدول ۳-۱).  
جدول ۴-۱ سطح زیر کشت و میزان تولید گندم و جو کشور را در ۶ سال زراعی نشان می دهد.

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

جدول ۱-۳- سطح زیر کشت، تولید و عملکرد در هکتار جو بر حسب استان: سال زراعی ۸۰-۱۳۷۹

استان	سطح زیر کشت (هزار هکتار)			تولید (هزار تن)			عملکرد در هکتار (کیلوگرم)	
	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	آبی	دیم
کل کشور	۱۴۸۷	۶۲۳	۸۶۴	۲۴۲۳	۱۶۱۶	۸۰۷	۲۵۹۴	۹۳۴
آذربایجان شرقی	۷۸	۲۵	۵۴	۹۱	۵۳	۳۸	۲۱۴۸	۷۱۴
آذربایجان غربی	۳۹	۱۷	۲۱	۵۸	۴۱	۱۷	۲۳۵۵	۷۹۴
اردبیل	۹۱	۲۶	۶۵	۱۱۶	۶۱	۵۵	۲۳۹۲	۸۳۸
اصفهان	۳۵	۳۳	۲	۱۱۳	۱۱۲	۱	۳۴۲۹	۴۸۵
ایلام	۵۲	۱	۵۱	۵۳	۲	۵۱	۱۷۸۸	۱۰۱۰
بوشهر	۲۱	۱	۲۰	۶	//	۵	۶۰۰	۲۷۵
تهران	۳۵	۳۵	//	۱۲۱	۱۲۱	//	۳۴۹۸	۵۵۶
چهارمحال و بختیاری	۲۵	۷	۱۸	۴۰	۲۰	۲۰	۳۰۰۷	۱۱۲۱
خراسان	۲۰۹	۱۸۶	۲۴	۴۶۹	۴۵۹	۱۰	۲۴۷۳	۴۱۸
خوزستان	۱۰۵	۱۹	۸۶	۹۵	۳۵	۶۰	۱۸۵۰	۷۰۰
زنجان	۳۵	۸	۲۷	۲۷	۱۷	۱۰	۲۰۶۵	۳۷۴
سمنان	۱۶	۱۴	۲	۴۰	۳۸	۲	۲۷۰۲	۱۱۰۲
سیستان و بلوچستان	۴	۴	۰	۸	۸	۰	۱۷۳۸	۰
فارس	۱۰۰	۵۹	۴۱	۱۴۶	۱۲۶	۲۰	۲۱۴۰	۴۷۴
قزوین	۲۶	۲۰	۷	۶۲	۵۹	۴	۲۹۹۱	۵۳۶
قم	۲۵	۲۵	//	۷۴	۷۴	//	۲۹۷۵	۹۲۵
کردستان	۴۱	۵	۳۶	۳۶	۹	۲۷	۱۶۷۲	۷۵۱
کرمان	۱۳	۱۲	//	۲۵	۲۵	//	۱۹۹۵	۱۰۰۰
کرمانشاه	۱۰۲	۱۰	۹۲	۱۵۰	۲۶	۱۲۴	۲۵۶۰	۱۳۵۸
کهگیلویه و بویراحمد	۵۳	۳	۵۰	۶۲	۱۱	۵۱	۳۲۵۵	۱۰۲۲
گلستان	۶۰	۱۰	۵۰	۶۴	۱۲	۵۲	۱۲۵۲	۱۰۳۲
گیلان	۹	//	۹	۹	//	۹	۱۳۳۳	۱۰۱۱
لرستان	۱۷۵	۲۰	۱۵۶	۲۱۸	۴۱	۱۷۶	۲۱۱۰	۱۱۳۲
مازندران	۲۸	۶	۲۲	۴۵	۱۰	۳۵	۱۶۶۴	۱۵۹۱
مرکزی	۴۶	۴۴	۲	۱۴۵	۱۴۳	۲	۳۲۴۱	۸۸۹
هرمزگان	۲	۲	//	۳	۳	//	۱۶۵۰	۳۱۸
همدان	۵۸	۲۸	۲۹	۱۳۶	۹۹	۳۷	۳۴۷۴	۱۲۵۷
یزد	۴	۴	۰	۱۰	۱۰	۰	۲۶۰۸	۰

مهارت: کشت گندم و جو شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک	پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک
--	--

جدول ۴-۱- سطح زیر کشت و میزان تولید گندم و جو کشور در شش سال زراعی

(هزار هکتار - هزار تن)

۱۳۷۹-۸۰		۱۳۷۸-۷۹		۱۳۷۷-۷۸		۱۳۷۶-۷۷		۱۳۷۵-۷۶		۱۳۷۴-۷۵		محصول
میزان تولید	سطح زیر کشت	میزان تولید	سطح زیر کشت	میزان تولید	سطح زیر کشت	میزان تولید	سطح زیر کشت	میزان تولید	سطح زیر کشت	میزان تولید	سطح زیر کشت	
۹۴۵۹	۵۵۵۳	۸۰۸۸	۵۱۰۱	۸۶۷۳	۴۷۳۹	۱۱۹۵۵	۶۱۸۰	۱۰۰۴۵	۶۲۹۹	۱۰۰۱۵	۶۳۲۸	گندم
۲۴۲۳	۱۴۸۷	۱۶۸۶	۱۱۹۴	۱۹۹۹	۱۴۰۳	۳۳۰۱	۱۸۲۵	۲۴۹۹	۱۵۰۱	۲۷۳۶	۱۶۷۴	جو

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

## فعالیت عملی

– معرفی نامه‌ای از محل تحصیل خود برای اداره کشاورزی یا مراکز تحقیقاتی بگردید.  
– به این مراکز مراجعه کرده، اطلاعاتی درباره سطح زیر کاشت، میزان برداشت در واحد سطح، مقدار زمینهای دیم و آبی موجود در منطقه خود دریافت نمایید.  
– مطالب تهیه شده را به مربی تحویل دهید.

### ۱-۶-۱ محل گندم در گردش زراعی

۱-۶-۱-۱ تناوبهای رایج در منطقه: به تجربه ثابت شده است که مقدار گندم تولیدی و ارزش نانوایی آن تحت تأثیر تناوب و یا گردشهای زراعی مختلفی که در هر منطقه اجرا می‌گردد تغییر می‌کند. همچنین، کشت متوالی گندم در یک زمین به مدت چند سال، موجب کاهش کیفیت آن خواهد شد. بنابراین تناوبهای رایج در هر منطقه بستگی کامل به شرایط جوی، نوع زراعت (دیم یا آبی) و مقدار آب موجود در منطقه دارد.  
در مناطق سردسیر برای کشت گندم آبی می‌توان تناوب سه ساله زیر را اعمال نمود:

سال اول: چغندر قند، سیب زمینی یا هر نبات و جینی مناسب با آب و هوای منطقه  
سال دوم: آیش  
سال سوم: گندم  
و یا: سال اول: گندم  
سال دوم: آیش

در مناطق با آب و هوای معتدل، برای کشت گندم آبی مثل تناوب سه ساله مناطق سردسیر عمل می‌شود اما برای مناطقی که پاییز معتدل ولی آب کافی ندارند می‌توان تناوب را با در نظر گرفتن جنس زمین و حاصلخیزی آن به صورت زیر در نظر گرفت:  
سال اول: ذرت یا سیب زمینی

سال دوم: گندم  
سال سوم: آیش  
سال چهارم: گندم یا جو  
در همین مناطق برای زمینهای ضعیف می‌توان تناوب سه ساله زیر را در نظر گرفت:

سال اول: سیب زمینی یا سایر گیاهان وجینی مناسب

سال دوم: گندم

سال سوم: آیش

در شمال ایران تناوب به صورت زیر اعمال می‌شود:

تناوب دو ساله:

سال اول: پنبه یا باقلا

سال دوم: گندم

یا تناوب چهار ساله:

سال اول: گندم

سال دوم: ذرت

سال سوم: کود سبز

سال چهارم: پنبه

در دیمزارها به علت کمبود آب تناوب، آیش و گندم و در مناطق بسیار خشک مثل سیستان تناوب، آیش، آیش و گندم مناسب است.

### ۱-۶-۲ مناسبترین تناوب برای گندم با توجه

به اصول آیش بندی و تناوب: در تنظیم تناوب زراعی مناسب در اراضی آبی، رعایت نکات زیر ضروری است:

- حفظ خاک از فرسایش آبی و بادی
- استفاده از گیاهان خانواده بقولات برای تأمین ازت خاک
- استفاده از محصولات وجینی برای کنترل علفهای هرز
- مشکلات اقتصادی
- سازگاری گیاه با خاک و آب و هوا

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

### – عمق ریشه گیاه

از این رو، با توجه به مطالب ذکر شده می توان جدول تناوبی را به صورت نمونه زیر ترسیم نمود.  
جدولهای بشماره را می توان برای مناطق مختلف با امکانات مختلف ترسیم نمود.

جدول ۵-۱- تناوب ۴ ساله

سال	شماره (۱)	شماره (۲)	شماره (۳)	شماره (۴)
اول	شبدر	گندم	آفتابگردان	جو
دوم	گندم	آفتابگردان	جو	شبدر
سوم	آفتابگردان	جو	شبدر	گندم
چهارم	جو	شبدر	گندم	آفتابگردان

### فعالیت عملی

- به مزارع اطراف منطقه خود رفته، تناوبهای اجرا شده را بررسی کنید.
- محصولات متداول منطقه خود را شناسایی کنید.
- براساس این محصولات، جدول تناوبی صحیح برای محصولات آبی ترسیم کنید.
- یک جدول تناوب مناسب برای محصولات دیم منطقه خود ترسیم کنید.
- با کمک مربی خود تناوبهای زراعی را بررسی کنید.

### ۱-۷- ارقام گندم

۱-۷-۱- ارقام یا انواع گندمهای بومی: به گندمهایی بومی گفته می شود که طی سالیان دراز و متمادی در منطقه کشت شده اند و خود را با شرایط محیطی و طبیعی آن منطقه وفق داده اند. گندمهای بومی خالص نیستند و انواع واریته های مختلف گندم را در خود دارند و به علت مقاوم بودن، مخصوصاً به وضعیت آب و



مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

هوایی منطقه، کشت می‌شوند. معمولاً عملکرد آنها در هکتار کم است و ارزش تجاری بالایی ندارند.

۲-۷-۱- ارقام اصلاح شده: ارقام اصلاح شده از سوی مراکز اصلاح بذور و یا سایر مؤسسات وابسته تهیه گردیده است. گندمهای اصلاح شده را می‌توان به صورت زیر تقسیم بندی نمود. ارقام اصلاح شده داخلی: این ارقام از میان رقمهای موجود بومی در ایران، پس از تحقیقات و بررسی انتخاب و تکثیر شده‌اند که می‌توان به انواع زیر اشاره کرد:



شکل ۲۹-۱- شاه‌پسند

گندم شاه‌پسند: سنبله ریشک‌دار، اندازه بوته بلند، رنگ دانه سفید مایل به قرمز، گندمی پاییزه، دیررس، مقاوم در برابر ریزش و خوابیدگی و نسبت به زنگها و سیاهکها و خشکی حساس است. ارزش نانوایی آن خوب نیست. (شکل ۲۹-۱)

#### گندم سفیدک

تیپ رشد: نیمه بهاره - نیمه پاییزه

وضع سنبله: ریشک‌دار

اندازه بوته: متوسط

رنگ دانه: مایل به قرمز

زمان رسیدن: زودرس

مقاوم در برابر: خشکی

کودپذیری: متوسط

مناطق کاشت: استان فارس

حساس نسبت به ریزش، خوابیدگی و سیاهکها، نیمه

حساس به زنگ زرد

ارزش نانوایی: خوب

گندم روشن

تیپ رشد: بهاره، پاییزه

وضع سنبله: بدون ریشک بیضی شکل و متراکم

اندازه بوته: نسبتاً بلند

رنگ دانه: درشت سفید مایل به زرد

زمان رسیدن: نیمه زودرس



شکل ۳۰-۱- سفیدک

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۳۱ - گندم بکراس - روشن



شکل ۱-۳۲

مقاوم در برابر: خشکی، ریزش و نسبتاً مقاوم نسبت  
به خوابیدگی

حساس در برابر: سیاهکها و زنگها

ارزش نانوايي: خوب

کودپذیری: متوسط

مناطق کاشت به صورت پاییزه در فارس، اصفهان، یزد،

کرمان (شکل ۱-۳۱)

گندم سرداری

تیپ رشد: نیمه زمستانه

وضع سنبله: ریشک دار، تراکم متوسط، استوانه‌ای شکل

اندازه بوته: متوسط

رنگ دانه: زرد

زمان رسیدن: زودرس

مقاوم در برابر: خوابیدگی، ریزش دانه، سرما

حساس: زنگها

ارزش نانوايي: خوب

مناطق کاشت: به صورت گندم دیم در مناطق کوهستانی

غرب کشور (شکل ۱-۳۲)

از ارقام اصلاح شده داخلی دیگر می‌توان از گندمهای زیر

نام برد:

گندم ریحانی    گندم دستجردی    گندم طبسی

گندم آذر    گندم دیهیم    گندم عطایی

گندم خلیج    گندم زرنندی    گندم قرمزک ورامین

گندم امید    گندم شاهی

گفتنی است که بعضی از ارقام ذکر شده دیگر کشت نمی‌شوند.

ارقام اصلاح شده خارجی

این ارقام در خارج از کشور تهیه شده‌اند و با توجه

به خصوصیات مناسب آنها برای کشت و یا دورگ‌گیری با ارقام،

به ایران وارد گردیده که از این ارقام می‌توان، به چند نمونه زیر

اشاره کرد:

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانه مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۳۳

گندم آرژانتین: مبدأ آن کشور آرژانتین، سنبله آن بدون ریشک، زردرنگ، ارتفاع بوته متوسط، زودرس، رنگ دانه زرد و درشت می باشد. گندمی است که در برابر سرما حساس و نسبت به خوابیدگی، گرما، ریزش دانه و بیماریهای قارچی مقاوم است. وزن هزار دانه بین ۴۰ تا ۵۰ گرم، عملکرد، ۳ تا ۵ تن در هکتار و مناسب کاشت در مناطق گرم و معتدل است (شکل ۱-۳۳).



شکل ۱-۳۴ - بزوستایا

گندم بزوستایا: اصل آن از کشور شوروی سابق است. سنبله آن ریشک دار گلوب بدون کرک و سفیدرنگ است. ارتفاع بوته متوسط، رنگ دانه قرمز می باشد. گندمی است پاییزه، متوسطرس، مقاوم در برابر خوابیدگی، ریزش، سرما، زنگ زرد و شوری. خاصیت نانوایی این گندم خوب، پروتئین آن بالا و از نوع مرغوب است (شکل ۱-۳۴).

گندم اینیا ۶۶: اصل این گندم از مکزیک است. سنبله آن ریشک دار بیضی شکل و تراکم باز، ارتفاع بوته کوتاه، رنگ دانه قهوه ای مایل به قرمز است. گندمی است نیمه پاییزه،

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۳۵ - گندم اینیا ۶۶

زودرس، مقاوم در برابر ریزش و خوابیدگی اما نسبت به سرما، سفیدک حساس است. خاصیت نانوائی عالی دارد (شکل ۱-۳۵).

از میان ارقام خارجی می توان گندمهای زیر را نام برد:  
توباری ۶۶، پی تیک ۶۲، پنجامو ۶۲، مکزیپاک ۶۵،  
نایناری ۶۰، که مبدأ همگی آنها از کشور مکزیک است.

**گندم آکودا:** مبدأ آن کشور ترکیه است.

**گندم ناز:** از توده های هیبرید ارقام مکزیکی حاصل شده است.

**گندم ۴۸۲۰:** مبدأ آن از شمال آفریقا کشور الجزایر است.

**گندم البرز:** مبدأ آن مکزیک است که در ایران با نام البرز

شناخته می شود.



شکل ۱-۳۶

**گندم سبلان:** از میان ارقام خارجی انتخاب شده است که

هم به صورت آبی و هم دیم کاشت می گردد.

**گندم شعله:** از یک توده بذر محلی از کشور عراق وارد

شده و بدین نام شناخته گردیده است.

از میان گندمهای خارجی که به ایران وارد شده است

دورگ گیریهای بین ارقام خارجی و ایرانی صورت گرفته که

می توان به گندمهای زیر اشاره نمود:

**گندم الموت:** از دورگ گیری گندم کرج (۲) با دولاین

خارجی تهیه شده

تیپ رشد: زمستانه

ارتفاع بوته: ۱۰۰ سانتیمتر

مقاوم: نسبت به زنگ زرد، سرما، ریزش دانه و خوابیدگی

دانه: زردرنگ

کیفیت نانوائی: خوب

کودپذیری: خوب

مناطق کاشت: مناطق سردسیر مثل آذربایجان شرقی و

غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان (شکل های ۱-۳۶ و

۱-۳۷)



شکل ۱-۳۷

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

گندم *الوند*: از تلاقی بین یک وارسته بومی اردبیل و یک

رقم خارجی



شکل ۱-۳۸

تیپ رشد: زمستانه

ارتفاع بوته: ۱۰۵ تا ۱۱۰ سانتیمتر

مقاوم: در برابر زنگ زرد، خوابیدگی، ریزش، سرما

حساس: نسبت به زنگ قهوه‌ای

دانه: سخت و زردرنگ

کیفیت نانویی: خوب

کودپذیری: خوب

مناطق کاشت: مناطق سردسیر (شکل‌های ۱-۳۸ و ۱-۳۹)

گندم *مهدوی*

تیپ رشد: بهاره، نیمه پاییزه

ارتفاع بوته: ۱۱۰ تا ۱۱۵ سانتیمتر

مقاوم در برابر: بیماریهای قارچی، شوری و سرما

دانه: درشت، سخت، زردرنگ



شکل ۱-۳۹



مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۴۰



شکل ۱-۴۱

کیفیت نانوائی : خوب

کودپذیری : خوب

مناطق کاشت : معتدل و معتدل سرد کشور حتی در زمینهای

لب شور این اقلیم (شکلهای ۱-۴۰ و ۱-۴۱)

از دیگر ارقام این دسته می توان از گندمهای زیر نام برد :

عدل جدید: از تلاقی بین یک رقم خارجی و گندم روشن

تهیه شده است.

قدس: از تلاقی بین گندمهای ایرانی و مکزیکی به وجود

آمده است.

کرج (۱): از تلاقی گندم روشن و یک رقم خارجی تهیه

شده است.

کرج (۲): از تلاقی گندم امید و رقم خارجی تهیه شده

است.

اروند: از تلاقی گندم روشن و یک رقم مکزیکی به وجود

آمده است.

بیستون: از تلاقی یک گندم محلی ساری به نام بوغدا و

یک رقم خارجی تهیه شده است.

داراب (۱): از تلاقی بین گندم روشن و رقم خارجی تهیه

شده است.

دهقان: از تلاقی بین گندم ریحانی و گندم گابوی استرالیا

به وجود آمده است.

رشید: از تلقیح بین گندم آذر و یک رقم خارجی تهیه شده

است.

در بین گندمهای خارجی وارداتی نیز دورگ گیریهای انجام

شده که می توان به گندمهای زیر اشاره نمود :

گندم تجن

ارتفاع بوته : ۹۰ تا ۹۵ سانتیمتر

زمان رسیدن : زودرس

مقاوم در برابر : زنگ زرد، زنگ قهوه ای، فوزاریوم خوشه

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

### و خوابیدگی

دانه: سخت و قهوه‌ای رنگ

کیفیت نانوايي: خوب

کودپذیری: خوب

متوسط عملکرد: ۶/۳ تن در هکتار

مناطق کاشت: مناطق جلگه‌ای خزر مانند گرگان و

مازندران، استان گیلان، دشت مغان (شکل‌های ۱-۴۲ و ۱-۴۳)

گندم داراب (۲)

تیپ رشد: بهاره

زمان رسیدن: زودرس

ارتفاع بوته: ۸۵ تا ۹۰ سانتیمتر

مقاوم در برابر: خوابیدگی و تا حدی در برابر زنگ زرد و

### قهوه‌ای

دانه: سخت و زردرنگ

کیفیت نانوايي: خوب

کودپذیری: خوب

مخصوص مناطق: گرم جنوب کشور

عملکرد: ۵/۹ تن در هکتار (شکل‌های ۱-۴۴ و ۱-۴۵)



شکل ۱-۴۲



شکل ۱-۴۳



شکل ۱-۴۵



شکل ۱-۴۴

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

### گندم زرین



شکل ۱-۴۶

تیپ رشد: نیمه زمستانه  
ارتفاع بوته: ۱۰۰ تا ۱۰۵ سانتیمتر  
مقاوم در برابر: زنگ زرد، سرما، ریزش دانه و خوابیدگی  
دانه: سخت و زردرنگ  
کیفیت نانوايي: خوب  
کودپذیری: خوب  
مناطق کاشت: مناطق سردسیر کشور با سرمای ملایم،  
آذربایجان غربی، کرج، کردستان، قزوین (شکل‌های ۱-۴۶ و ۱-۴۷)  
آزادی: از تلاقی گندم ۴۸۲° و گندم مکزیکی ۶۵ تهیه شده است.



شکل ۱-۴۷

بیات: از تلاقی دو رقم گندم مکزیکی به وجود آمده و مخصوص نواحی جنوب ایران است.  
خزر (۱): از تلاقی دو رقم مکزیکی تهیه شده است و مخصوص نواحی شمالی ایران می‌باشد.  
مغان (۱): از تلاقی دو رقم مکزیکی حاصل شده است و در دشت مغان کشت می‌گردد.  
مغان (۲): از تلاقی توده‌هایی که از هندوستان وارد شده به وجود آمده، در نواحی سردسیر آذربایجان کشت می‌گردد.  
نیک‌نژاد: از گندم‌های دریافتی از خارج است. برای مناطق معتدل کشور یا دیمزارهای پرباران تهیه شده است.  
اترک: از گندم‌های دریافتی از خارج تهیه شده و برای مناطق گرم جنوب و جلگه‌ای ساحل خزر مناسب است.  
در تصویرهای صفحه بعد نیز تعدادی از گندم‌های اصلاح شده خارجی و ایرانی را می‌توانید مشاهده کنید (شکل‌های ۱-۴۸ الی ۱-۵۱).



پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شمارۀ شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

مهارت: کشت گندم و جو  
شمارۀ شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۵۰-۱- گندم گلینسون



شکل ۴۹-۱- گندم .....



شکل ۴۸-۱- کرج ۲



شکل ۵۱-۱- گندم نوید

ارقامی از گندمهای اصلاح شده خارجی و ایرانی

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

۳-۷-۱- خصوصیات ارقام اصلاح شده: ارقام اصلاح شده ضمن اینکه دارای ویژگیهای خاصی هستند می توانند به طور کلی نیز دارای خصوصیات مشترکی باشند. مانند:

- مقاومت در برابر خوابیدگی

- مقاومت در برابر ریزش دانه

- مقاومت در برابر آفات و امراض

- مقاومت در برابر بیماریهایی مانند زنگها و سیاهکها

- مقاومت در برابر خشکی و کم آبی

- کودپذیری خوب

- ارزش نانوائی خوب

- عملکرد مناسب در واحد سطح

۴-۷-۱- خصوصیات ارقام بومی

- مقاومت در برابر آفات منطقه

- مقاومت در برابر امراض منطقه

- سازگاری با آب و هوای منطقه (با توجه به تیپ رشد آنها)

- عملکرد کم یا متوسط

۵-۷-۱- مناطق کاشت ارقام اصلاح شده: گندمهای اصلاح شده را در مناطقی کشت می کنند که با توجه به شرایط اکولوژیکی منطقه تهیه شده باشند تا بتوانند اهداف مورد نظر را تأمین کنند. برخی از این اهداف عبارتند از:

- منطقه دارای آفت خاص باشد.

- منطقه دارای بیماری خاص باشد.

- منطقه دارای وزش باد شدید باشد.

- منطقه از نظر آب دچار مشکل باشد.

- منطقه دارای زمین شور باشد.

- کشاورز، به علت بروز مشکلات خاص، مانند کمبود

نیروی انسانی یا ماشین آلات مجبور به کاشت دیر یا زود هنگام

محصول باشد.

۶-۷-۱- مناطق کاشت ارقام بومی: کشت واریته های بومی در اغلب نقاط ایران قبل از ورود ارقام اصلاح شده، در شرایط آب و هوایی مختص خود انجام می شده است. در حال حاضر در بعضی نقاط، ارقام بومی کشت می شوند.

### فعالیت عملی

- همراه مربی خود، به مراکز تحقیقات و ادارات کشاورزی مراجعه کنید.

- ارقام مختلف گندم را در آنجا مشاهده و خصوصیات هر کدام را یادداشت کنید.

- نتایج مشاهدات خود را به صورت گزارش کتبی به مربی تحویل دهید.

### ۸-۱- خصوصیات مطلوب در بذر گندم

۱-۸-۱- ارزش نانوائی: گندمهای کاشته شده بیشتر برای تهیه نان به کار می روند و ارزش نانوائی، دربرگیرنده یکسری صفات است که پس از تهیه خمیر در طی مراحل تخمیر و پخت نان به دست آمده، ظاهر می گردد.

قابلیتهای نانوائی را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- قابلیت دریافت آب (بازدهی خمیر)

- قابلیت ارتجاع (کش آمدن) و عدم چسبندگی خمیر

به دست و یا وسایل تهیه خمیر و پخت نان

- استعداد ور آمدن یا ماری کردن

- قوه تحمل خمیر نسبت به مالش دادن

- کیفیت نان

### ۲-۸-۱- مقاومت در برابر خوابیدگی و ریزش

مقاومت در برابر خوابیدگی: ورس یا خوابیدگی، حالتی در

گیاه است که به علت وزش شدید باد و عوامل دیگر مانند: رگبار

باران، عبور حیوانات و بیماری حادث می گردد و به علت روی هم

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانه مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۵۲- خوابیدگی در گندم

قرار گرفتن بوته‌ها، رشد رویشی و زایشی مناسبی ندارند و با برداشت آنها با مشکل همراه است. یک بوته گندم مناسب بوته‌ای است که با توجه به خصوصیات گیاه‌شناسی خود، در برابر خوابیدگی مقاوم باشد. هرچه گیاه پاکوتاهتر و یا ساقه آن قطورتر باشد مقاومت بیشتری در برابر خوابیدگی دارد.

خوابیدگی می‌تواند به صورتهای مختلف زیر باشد:

– خوابیدگی ریشه – خوابیدگی ساقه  
– خوابیدگی مکانیکی – خوابیدگی مربوط به بیماری

مقاومت به ریزش: یکی از خصوصیات مطلوب در گندم مقاومت در برابر ریزش است. اگر بوته گندمی نسبت به ریزش حساس باشد در موقع وزش باد یا به هنگام برداشت (با دست یا ماشین‌آلات) بذور آن بر زمین ریخته، باعث کاهش عملکرد در واحد سطح خواهد شد. بنابراین، برای کشت، باید از ارقام مقاوم در برابر ریزش استفاده نمود (شکل ۱-۵۳).

۳-۸-۱- کودپذیری: یکی دیگر از خصوصیات مناسب برای بوته‌های گندم، کودپذیری آنهاست. ممکن است بنا به دلایلی، مقدار کود بیشتری به زمین داده شود که گیاه پس از جذب آن، دچار اختلالاتی در رشد خواهد شد و بر عملکرد آن اثر منفی خواهد گذاشت. گیاه مناسب، گیاهی است که با دریافت کود بالاتر از حد نیاز تغییر زیادی در وضعیت آن ایجاد نگردد ضمن اینکه حداکثر استفاده از کود توسط گیاه صورت بگیرد و باعث بالا رفتن بازدهی و کیفیت محصول گردد که به این حالت «کودپذیری گیاه» گفته می‌شود.

۴-۸-۱- شرایط عمومی بذر مرغوب متناسب با استاندارد مؤسسه کنترل و گواهی بذر در مورد گندم: یک بذر مرغوب باید دارای خصوصیات زیر باشد تا بتوان از آن برای کشت استفاده نمود.

فائق بذر علفهای هرز باشد (شکل ۱-۵۴).



شکل ۱-۵۳- الف- گندم مقاوم در برابر ریزش، ب- گندم حساس نسبت به ریزش



شکل ۱-۵۴

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۵۵



شکل ۱-۵۶



شکل ۱-۵۸

فایده بذور باد زده و لاغر باشد (شکل ۱-۵۵).  
فایده بذور آلوده به بیماری باشد (شکل ۱-۵۶).  
فایده سنگ ریزه، بذور شکسته و دیگر اشیای نامناسب  
باشد (شکل ۱-۵۷).  
از نظر ژنتیکی خالص و یکدست باشد (شکل ۱-۵۸).

### فعالیت عملی

لوازم مصرفی: مقداری بذر گندم سخت، نیمه سخت،  
آردی

لوازم عملیاتی: آسیاب میکسر، الک یا صافی با  
سوراخهای ریز

– از گندمهای سخت، نیمه سخت و آردی مقداری تهیه کنید.  
– آنها را جداگانه آسیاب کنید.  
– آرد هر کدام از نمونه گندمها را جداگانه با آب مخلوط و  
از آن، خمیر تهیه کنید.  
– خمیرهای تهیه شده را از نظر آبگیری، کشیدگی و ... با  
هم مقایسه کنید.

– از هر خمیر، تعداد سه عدد گلوله خمیر (چانه) به طور  
مساوی وزن کنید سپس آنها را شماره گذاری نمایید.



شکل ۱-۵۷



مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

– هرکدام از گلوله‌های خمیر را درون یک صافی قرار دهید.  
– شیر آب را به آرامی و به مقدار کم باز نموده و یکی از صافی‌ها را همراه خمیر زیر شیر آب بگیرید.

– صافی را به آرامی و به حالت دورانی حرکت دهید تا نشاسته آن شسته شود. آنچه روی صافی باقی می‌ماند شامل گلو تن به همراه مقداری سلولز، چربی، مواد معدنی و پروتئینهای دیگری است.

– این عمل را با دو چانه خمیر دیگر انجام دهید.  
– مواد به دست آمده از شستشوی خمیرها را وزن کنید و آنها را از نظر وزن، با یکدیگر مقایسه کنید.  
– نتیجه کار خود را به صورت گزارش کتبی به مربی تحویل دهید.

\*\*\*

– با مربی خود از مزارع گندم آماده برداشت بازدید کنید.  
– نوع خوابیدگی‌ها را در صورت مشاهده مشخص کنید.  
– سنبله‌هایی از گندم تهیه کنید.  
– با انگشت به صورت تلنگر به سنبله ضربه بزنید.  
– میزان ریزش را پس از ضربه زدن بررسی کنید.  
– مشاهدات خود را یادداشت کرده، به صورت گزارشی مکتوب به مربی تحویل دهید.

– چند نوع بذر گندم تهیه کنید.  
– آنها را از نظر خلوص فیزیکی بررسی نمایید.  
– آنها را طبق موارد شرح داده شده، از نظر خلوص فیزیکی دسته‌بندی کنید.

\*\*\*

لوازم مصرفی: جعبه چوبی ۳ عدد، بذر گندم، یکی از سموم ضد عفونی کننده گندم، کودهای پایه  
– تعداد سه عدد جعبه تهیه کنید.  
– بذر گندم را پس از ضد عفونی به میزان مساوی در هر سه جعبه کشت نمایید.

– به جعبه اول به میزان مناسب و لازم کودهای مربوط را اضافه کنید و آن را به عنوان شاهد در نظر بگیرید.  
– به جعبه دوم مقدار بیشتری از کود ازنه بدهید.  
– به جعبه سوم مقدار کمتری کود ازنه بدهید.

– گفتنی است که باید تمام شرایط از قبیل بافت و ساختمان خاک، نور، درجه حرارت، عمق کاشت، نوع رقم و ... برای هر سه جعبه یکسان باشد.  
– هر سه جعبه را پس از رشد رویشی از نظر ارتفاع، قطر ساقه، تعداد برگ مقایسه کنید.  
– نتایج مشاهدات خود را با ذکر دلیل، در قالب گزارش مکتوب، به مربی ارائه کنید.

**۹-۱-۱- مراکز تهیه، تولید و توزیع بذر گندم**  
با تأسیس مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در ایران و روشن شدن اهمیت استفاده از بذور اصلاح شده در افزایش عملکرد محصول گندم، این مؤسسه کار خود را در زمینه‌های زیر آغاز کرد:

– بررسی به نژادی و به زراعی محصولات کشاورزی  
– تهیه و تولید بذور گواهی شده مادری  
– کنترل و گواهی بذوری که سایر تولید کنندگان در کشور تولید می‌کنند.

**۹-۱-۱-۱- مراکز اصلاح بذر گندم ایران: اولین**  
آزمایشهای مقدماتی برای تولید بذور اصلاح شده گندم، در مدرسه فلاح در سال ۱۳۱۱ شروع شد و با همکاری مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج، واریته‌های اصلاح شده گندم شاه پسند، امید و روشن برای مناطق معتدل معرفی گردید.  
با فعالیت مؤسسه تحقیقات در کرج، مراکزی نیز در سایر استانهای کشور ایجاد شده است که زیر نظر واحد مرکزی کرج مشغول فعالیت هستند و با توجه به شرایط اقلیمی هر منطقه بذور مورد نیاز مادری و گواهی شده را تولید می‌کنند.

**۹-۱-۱-۲- مراکز تهیه، تولید و توزیع بذر گندم ایران:** کار تهیه، تولید و توزیع بذر گندم به عهده شرکت سهامی خدمات حمایتی کشاورزی است و مؤسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر، نظارت کامل بر کار شرکت دارد.

بذر مادری را مؤسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر تولید و در اختیار شرکت سهامی خدمات حمایتی می‌گذارد و شرکت، بذور گواهی شده را توسط مؤسسات تکثیر بذر یا کشاورزان پیمانکار از بذر مادری تولید می‌کند. بذور تولید شده را شرکت خریداری و در صورت مطابقت با استانداردهای مراکز اصلاح، بین مراکز خدمات کشاورزی یا گندمکاران توزیع می‌کند.

**۹-۱-۱-۳- مراکز خدمات کشاورزی:** این مراکز با

همکاری سازمان کشاورزی هر استان، بذر گندم مناسب منطقه و یا گواهی شده را تهیه و در اختیار گندمکاران قرار می‌دهند.

**۱۰-۱-۱- نحوه تهیه بذر از مزرعه گندم**  
به منظور بزرگ‌گیری از مزرعه گندم، قبل از تهیه زمین، از حاشیه و سطح کل مزارع بازدید به عمل می‌آید. سپس اقدام لازم برای مبارزه با علفهای هرز آن صورت می‌گیرد. پس از آماده‌سازی زمین، بذر و کود توصیه شده را در زمین پخش می‌نمایند. مراحل داشت با دقت انجام می‌گیرد بخصوص در مورد علفهای هرز مراحل برداشت نیز با دقت صورت می‌گیرد. و کارشناسان مؤسسه تحقیقات اصلاح بذر تمام مراحل کاشت، داشت و برداشت را زیر نظر دارند.

**۱۰-۱-۱-۱- مدتی که بذور گواهی شده گندم خصوصیات خود را حفظ می‌کنند:** حفظ خصوصیات بذور گواهی شده بستگی به تنشهای محیطی دارد. ممکن است بذور گواهی شده برای مدت طولانی، در یک منطقه خصوصیات خود را حفظ نماید ولی در منطقه دیگر این مدت کوتاه شود. به‌طور متوسط بذور گواهی شده برای سه سال خصوصیات خود را حفظ می‌کنند.

**۱۰-۱-۱-۲- مراقبتهای ویژه از قطعه زمین اختصاصی برای بذرگیری:** زمینی که برای بذرگیری انتخاب می‌شود باید مناسب این کار باشد. در هنگام کاشت باید دقت شود که در دستگاه کارنده بذور سایر ارقام وجود نداشته باشد. از زمان کاشت تا برداشت، کلیه مراحل زیر نظر کارشناسان قرار دارد و آنها کنترل دقیق و ارزیابی مستمر روی درصد جوانه‌زنی، میزان پنجه‌زنی، درصد بوته‌های علف هرز، بیماریها و سایر موارد را انجام می‌دهند و فرمهای مربوط را در این زمینه پر می‌کنند (فرم شماره یک).

در صورت مشاهده علفهای هرز و واریته‌های بیگانه، اقدام



مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

### فعالیت عملی

- با هماهنگی قبلی، از مراکز اصلاح و توسعه بذر گندم در منطقه خود بازدید نمایید.
- ضمن بازدید، گروهها و ارقام مختلف گندم موجود در این مراکز را به کمک مربی خود شناسایی کنید.
- از گروهها و ارقام مختلف گندم در منطقه مورد بازدید، جمع آوری و نگهداری کنید.

\*\*\*

- لوازم مصرفی:** بذر گندم، یکی از سموم ضد عفونی کننده بذر گندم
- لوازم عملیاتی:** بشکه ضد عفونی کننده، ترازو، لباس کار
- با توجه به کشت سنتی، میزان بذر لازم برای ۱۵۰۰ متر مربع را به روش زیر تهیه کنید.
  - با توجه به عرف منطقه و مصرف بذر در هکتار با یک تناسب ساده ابتدا میزان بذر را تعیین کنید.
  - یا با توجه به تعداد بذر در هر متر مربع در روش سنتی می توانید این کار را انجام دهید.
  - تعداد بذرهایی را که به دست آورده اید با توجه به وزن هزار دانه محاسبه کنید.
  - به نحوه محاسبه بذور مورد نیاز با هر دو روش توجه کنید:

روش اول:

مترمربع	کیلوگرم
۱۰۰۰۰	۲۰۰
۱۵۰۰	$x = \frac{۱۵۰۰ \cdot ۲۰۰}{۱۰۰۰۰} = ۳۰$

روش دوم:

بذر مورد نیاز برای یک متر مربع مساحت مزرعه برحسب متر مربع

$$۱۵۰۰ \cdot ۳۰ = ۴۵۰۰۰۰ \text{ متر مربع دانه در } ۱۵۰۰$$

به حذف آنها می کنند. حذف واریته های بیگانه زمانی صورت می گیرد که پوشش بذر تغییر رنگ یافته، در مرحله خمیری است. قبل از برداشت استانداردهای مورد نیاز مانند طول خوشه، ارتفاع بوته، طول ریشک، رنگ خوشه، وزن هزار دانه و میزان عملکرد را ارزیابی می کنند. رطوبت بذر باید در زمان برداشت ۱۲ تا ۱۴ درصد باشد.

### ۱۱-۱- مقدار بذر مورد نیاز گندم

مقدار بذر گندم برای کاشت در واحد سطح تابع شرایط و عوامل مختلف است که با در نظر گرفتن زمان و روش کاشت تعیین می شود.

**۱۱-۱-۱ مقدار بذر مورد نیاز برحسب زمان و روش کاشت:** اگر زمان کاشت گندم به دلایلی از جمله شرایط جوی، زودتر از موقع انجام گیرد مراحل رشد و نمو گندم سریعتر است. بنابراین برای جلوگیری از تراکم بوته در هکتار میزان مصرف بذر باید کمتر باشد بدین معنی که در هر متر مربع زمینی حدود ۲۰۰ عدد بذر کاشته شود.

اما اگر کاشت در آخر فصل کاشت بخصوص در گندمهای پاییزه صورت پذیرد به علت شروع سرما مقدار زیادتری بذر باید کاشته شود. بدین معنی که در هر متر مربع زمین ۲۸۰ تا ۳۰۰ عدد بذر قرار گیرد. در زراعتهای مکانیزه به علت اینکه کاشت با ماشین آلات مخصوص صورت می گیرد عمق کاشت و استفاده گیاه از مواد غذایی و دیگر شرایط یکسان است، بذر کمتری نسبت به زراعت سنتی مصرف می شود. این مقدار، معمولاً ۱۱۰ تا ۱۴۰ کیلوگرم در هکتار است. اما در زراعتهای سنتی شرایط رشد برای همه بذور یکسان نیست. مصرف بذر بیشتر است و ۱۴۰ تا ۲۲۰ کیلوگرم در هکتار مصرف می شود.



پیمانه مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۵۹- انواع سموم ضد عفونی کننده گندم

قسمت ۱۰۰۰ دانه ای  $۴۵۰۰۰۰ \cdot ۱۰۰۰ = ۴۵۰$   
گرم وزن هزار دانه گندم  
گرم وزن بذر  $۴۵۰ \cdot ۶\% = ۲۷۰۰۰$   
کیلوگرم  $۲۷۰۰۰ \cdot ۱۰۰۰ = ۲۷$   
- با توجه به دستورالعمل ضد عفونی نمودن بذر، آنها را ضد عفونی کنید.

## ۱-۱۲- آماده کردن بذر

به علت وجود بیماریهای قارچی باید بذور گندم را قبل از کاشت با سموم مختلف قارچ کش برای پیشگیری از سرایت این بیماریها ضد عفونی نمود.

۱-۱۲-۱- ضد عفونی، نوع و مقدار سموم تهیه شده: به منظور ضد عفونی کردن بذر می توانید با توصیه کارشناسان از سموم مختلف قارچ کش به مقدار توصیه شده استفاده نمایید (شکل ۱-۵۹).

برای ضد عفونی نمودن بذر گندم می توانید عملیات زیر را انجام دهید.

- بشکه ضد عفونی کننده بذر را تهیه و آماده کنید (شکل ۱-۶۰).

- میزان ۱۰۰ کیلوگرم بذر گندم مورد کاشت را مرطوب نموده بتدریج در آن بریزید (شکل ۱-۶۱).



شکل ۱-۶۰



شکل ۱-۶۱

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک



شکل ۱-۶۲



شکل ۱-۶۳



شکل ۱-۶۴

– با احتیاط لازم میزان ۳۰۰ گرم سم را وزن کنید (شکل ۱-۶۲).

– سم توزیع شده را به گندم داخل بشکه ضدعفونی کننده اضافه کنید (شکل ۱-۶۳).

– پس از بستن در بشکه ضدعفونی کننده دسته آن را گرفته، بچرخانید، تا بذر کاملاً با سم مخلوط شود (شکل ۱-۶۴).

### ۱-۱۳- اصول انتخاب رقم مناسب در گندم

برای اینکه بتوانید یک رقم مناسب گندم برای منطقه خود شناسایی و انتخاب کنید لازم است عوامل زیر را مدنظر قرار دهید:

- ویژگی آب و هوای منطقه مورد کاشت گندم
- چگونگی و نحوه مصرف (سخت، نیمه سخت، آردی)
- تیپ رشد
- دیم یا آبی بودن (با توجه به میزان بارندگی)
- طول زمان کاشت تا برداشت (زودرس، متوسط رس، دیررس)

– خصوصیات زمین مورد کاشت منطقه از نظر بافت خاک، pH، هدایت الکتریکی

- گندم بومی یا اصلاح شده سازگار با منطقه
- مقاومتهای لازم نسبت به بیماریهای قارچی، خوابیدگی، ریزش دانه، سرما، گرما، خشکی، شوری
- ارزش نانوایی خوب
- کودپذیری خوب
- عملکرد بالا در هکتار

مهارت: کشت گندم و جو  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت  
شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک

### آزمون نهایی

- ۱- گندمهای سخت و نیمه سخت و آردی را از نظر ظاهری با هم مقایسه کنید.
- ۲- فرق گندمهای بهاره، پاییزه، دوفصلی در چیست؟ برای هر کدام مثالی بزنید.
- ۳- تفاوت بوته گندم دیم و آبی را بنویسید.
- ۴- گندم را در چه مناطقی از ایران می توان کشت نمود؟
- ۵- سطح زیر کاشت گندم را در استانهای همجوار استان خود مقایسه کنید.
- ۶- یک تناوب ۴ ساله رایج در منطقه خود را بنویسید.
- ۷- یک تناوب چهارساله برای مناطق شمالی ایران بنویسید.
- ۸- چه اصولی را در تنظیم آیش بندی و تناوب در نظر می گیریم؟
- ۹- فرق گندم ارقام بومی با گندم اصلاح شده در چیست؟
- ۱۰- از گندمهای اصلاح شده خارجی دو نمونه ذکر کنید.
- ۱۱- از گندمهای دورگ گیری شده ارقام خارجی سه نمونه نام ببرید و بگویید مخصوص چه مناطقی هستند.
- ۱۲- از گندمهای حاصل شده از تلاقی ارقام خارجی با ایرانی سه نمونه نام ببرید و بگویید در چه جاهایی کشت می شوند.
- ۱۳- ارزش نانوایی را توضیح دهید.
- ۱۴- چرا در گندم، دو صفت مقاومت در برابر ریزش دانه و خوابیدگی مهم هستند؟
- ۱۵- کودپذیری چیست؟
- ۱۶- شرایط عمومی بذر خالص چیست؟
- ۱۷- چرا گندم به عنوان بهترین منبع غذایی شناخته شده است؟
- ۱۸- اهمیت اقتصادی گندم در چیست؟
- ۱۹- خصوصیات ریشه در گندم را شرح دهید.
- ۲۰- چه عواملی باعث تغییر نسبت ریشه به ساقه می شود؟
- ۲۱- تعداد برگها در گندم چند عدد است؟ نحوه قرار گرفتن آنها بر روی ساقه چگونه است؟
- ۲۲- اهمیت برگهای انتهایی گندم در چیست؟
- ۲۳- زبانک و گوشوارک در کجا قرار گرفته اند؟
- ۲۴- هر گل در گندم از چند قسمت تشکیل شده است؟ نام ببرید.
- ۲۵- آرایش هر گل در هر سنبلچه شامل ...
- ۲۶- خصوصیات دانه در گندم را شرح دهید.
- ۲۷- مناسبترین رطوبت خاک برای جوانه زنی ... درصد می باشد.

پیمانۀ مهارتی: انتخاب ارقام مناسب گندم و جو برای کشت شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک	مهارت: کشت گندم و جو شماره شناسایی: ۱۱-۱-۷۴/ک
--	--

۲۸- اگر تراکم بوته در هکتار زیاد باشد چه اتفاقاتی روی می دهد؟

۲۹- به طور کلی، کشت گندم در چه نوع خاکهایی صورت می گیرد؟ بهترین و مناسبترین خاک برای گندم چه نوعی است؟

۳۰- بادهای گرم و خشک چه اثر نامطلوبی بر گندم دارند؟

۳۱- تعداد گل در هر سنبله گندم چند عدد است؟ و گرده افشانی به چه صورتی انجام می شود؟

۳۲- خصوصیات دانه گندم را شرح دهید.

۳۳- رطوبت بیش از حد چه صدمه ای به گیاه گندم می زند؟

۳۴- به طور کلی گندم طالب چه نوع خاکی است؟ pH مناسب آن چند است؟

۳۵- گندمهای پاییزه چه نوع گندمهایی هستند؟

۳۶- تفاوتهای عمده گندم دیم را با گندم آبی بنویسید.

۳۷- یک تناوب سه ساله در مناطق سردسیر برای گندم بنویسید.

۳۸- از ارقام اصلاح شده داخلی گندم یک نمونه نام برده، مشخصات آن را ذکر کنید.

۳۹- از ارقام اصلاح شده خارجی، گندم بزوستایا را شرح دهید.

۴۰- از گندمهای دورگ گیری شده بین ارقام داخلی و خارجی سه نمونه ذکر کنید.

۴۱- خصوصیات ارقام بومی گندم را بنویسید.

۴۲- یک گندم خوب باید دارای چه خصوصیتی باشد؟

۴۳- شرایط عمومی بذر مرغوب گندم، متناسب با استاندارد مؤسسه کنترل و گواهی بذر کدام اند؟

۴۴- به چه منظوری بذر گندم را قبل از کاشت ضدعفونی می کنند؟

۴۵- میزان بذر لازم برای یک هکتار گندم، معمولاً چند کیلوگرم است؟

۴۶- برای انتخاب یک رقم مناسب گندم برای کاشت چه عواملی را مدنظر قرار می دهید؟