

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# کتاب همراه هنرجو

رشته امور زراعی  
گروه کشاورزی و غذا  
شاخه فنی و حرفه‌ای  
پایه دوازدهم  
دوره دوم متوسطه



## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: کتاب همراه هنرجو (رشته امور زراعی) - ۲۱۲۳۶۱
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: عابدین آریان‌پور، محمود اسلامی، حسین اکبرلو، عیسی انصاری فرد، علیرضا دهرویه، آرش روزبهانی، هوشنگ سرداربنده، مهدی غفاری، شاپور شکاری (بخش تخصصی)، احمدرضا دوراندیش، حسن آقابابایی، مهدی اسماعیلی، ابراهیم آزاد، محمد کفاشان، افشار بهمنی (بخش مشترک) (اعضای شورای برنامه‌ریزی و تألیف)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- شناسه افزوده آماده‌سازی: جواد صفری (مدیر هنری) - افسانه ابراهیمی (صفحه‌آرا) - فاطمه رئیسین فیروزآباد (رسام)
- نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی) تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
- چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دوم ۱۳۹۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

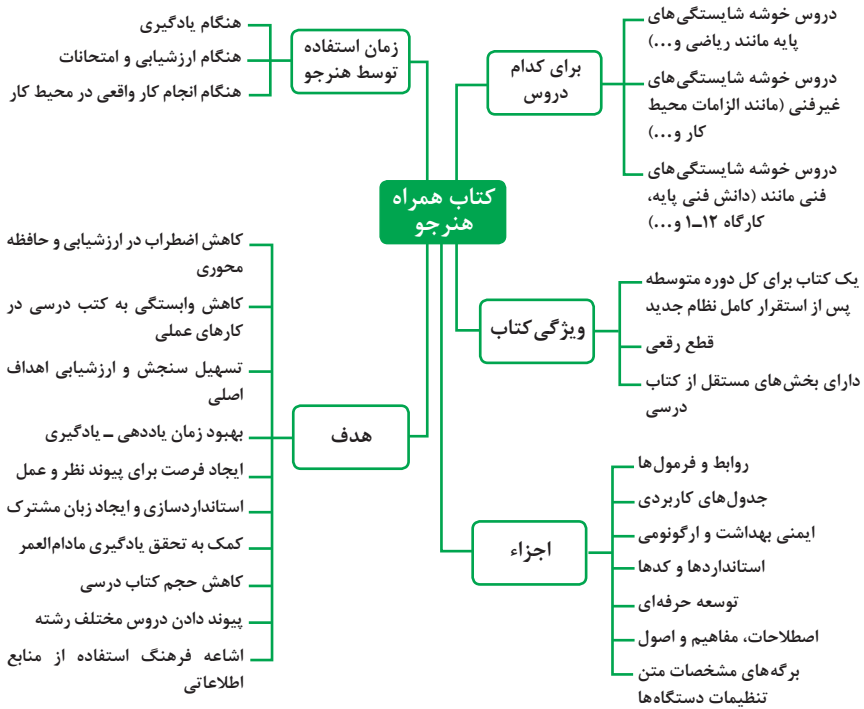
امام خمینی (قُدَّسَ سِرُّهُ)

- فصل ۱: شایستگی پایه فنی ..... ۱
- فصل ۲: یادگیری مادام‌العمر حرفه‌ای و فناوری اطلاعات ..... ۱۵
- فصل ۳: دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات ..... ۲۳
- فصل ۴: ایمنی، بهداشت و ارگونومی ..... ۱۲۹
- فصل ۵: شایستگی‌های غیر فنی ..... ۱۳۵

## سخنی با هنرجویان عزیز

هنرجوی گرامی کتاب همراه از اجزای بسته آموزشی می‌باشد که در نظام جدید آموزشی طراحی، تألیف و در جهت تقویت اعتماد به نفس و ایجاد انگیزه و کاهش حافظه محوری در نظر گرفته شده است. این کتاب شامل بخش‌های: ۱- شایستگی‌های پایه ۲- یادگیری مادام‌العمر حرفه‌ای و فناوری اطلاعات ۳- دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات ۴- فناوری‌ها، استانداردها و تجهیزات ۵- ایمنی، بهداشت و ارگونومی ۶- شایستگی‌های غیرفنی است.

تصویر زیر اطلاعات مناسبی در خصوص این کتاب به شما ارائه می‌دهد:



استفاده از محتوای کتاب همراه هنر جو در هنگام امتحان و ارزشیابی از تمامی دروس شایستگی ضروری است.

سازماندهی محتوای کتاب حاضر به صورت یکپارچه برای پایه دوازدهم تدوین شده است. بنابراین تا پایان دوره متوسطه و استفاده در محیط کار واقعی، در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

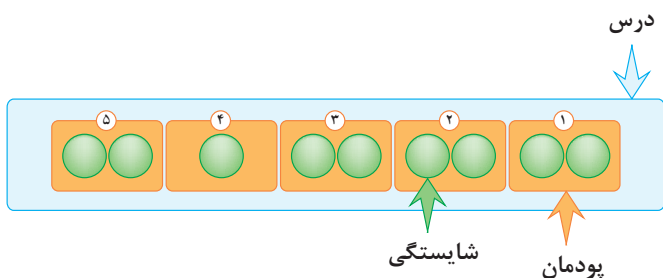
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

### عناوین دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

- دروس شایستگی پایه:
  - ۱ ریاضی ۱ و ۲
  - ۴ زیست‌شناسی
  - ۵ شیمی
  - ۶ فیزیک
- دروس شایستگی غیرفنی:
  - ۱ الزامات محیط کار
  - ۲ کارگاه نوآوری و کارآفرینی
  - ۳ کاربرد فناوری‌های نوین
- مدیریت تولید
  - ۴ اخلاق حرفه‌ای
- دروس شایستگی‌های فنی:
  - ۱ دانش فنی پایه
  - ۲ دانش فنی تخصصی
  - ۳ شش کارگاه تخصصی ۸ ساعته در پایه‌های ۱۰ و ۱۱ و ۱۲
  - ۹ کارآموزی

### ساختار دروس فنی و حرفه‌ای

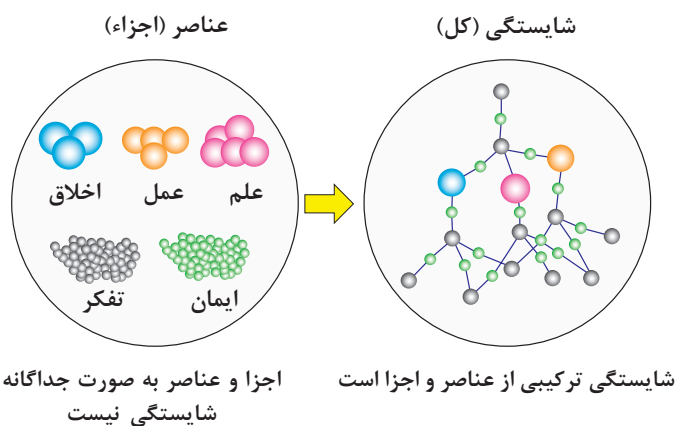


- هر درس شایستگی، شامل ۵ پودمان است که هر پودمان نیز شامل ۱ یا ۲ شایستگی (واحد یادگیری) می‌باشد.
- در دروس کارگاهی هر پودمان معرف یک شغل در محیط کار است.
- ارزشیابی هر پودمان به صورت مستقل انجام می‌شود و اگر در پودمانی نمره قبولی کسب نگردد تنها همان پودمان مجدداً ارزشیابی می‌شود.

## آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

### آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

- انجام دادن درست کار در زمان درست با روش درست را شایستگی گویند.
- به توانایی انجام کار بر اساس استاندارد نیز شایستگی گویند.
- شایستگی بایستی بر اساس تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق باشد.
- در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت همزمان توجه داشت.
- انواع شایستگی عبارتست از: عمومی، غیرفنی و فنی (پایه و تخصصی)
- هدف آموزش و تربیت کسب شایستگی ها است.
- جهت درک و عمل برای بهبود مستمر موقعیت خود، باید شایستگی ها را کسب کرد.
- همواره در هدف گذاری، یادگیری و ارزشیابی، تأکید بر کسب شایستگی است.

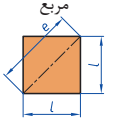
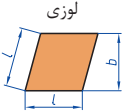
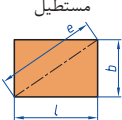
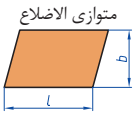


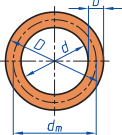
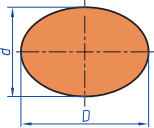


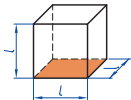
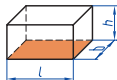
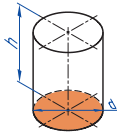
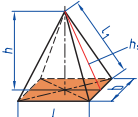
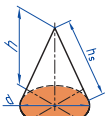



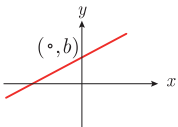


## فصل ۱

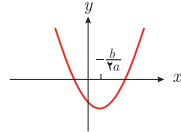
# شایستگی‌های پایه فنی

 <p>مربع</p>	<p>L طول ضلع e قطر A مساحت</p>	<p><math>A=L^2</math> <math>e=\sqrt{2} \cdot L</math></p>
 <p>لوزی</p>	<p>b ارتفاع L طول ضلع A مساحت</p>	<p><math>A=L \cdot b</math></p>
 <p>مستطیل</p>	<p>e قطر b عرض L طول A مساحت</p>	<p><math>e=\sqrt{L^2 + b^2}</math> <math>A=L \cdot b</math></p>
 <p>متوازی الاضلاع</p>	<p>l طول b عرض A مساحت</p>	<p><math>A=L \cdot b</math></p>
 <p>دوزنقه</p>	<p>A مساحت L<sub>1</sub> طول قاعده بزرگ L<sub>2</sub> طول قاعده کوچک L<sub>m</sub> طول متوسط b عرض</p>	<p><math>L_m = \frac{L_1 + L_2}{2}</math> <math>A = L_m \cdot b</math> <math>A = \frac{L_1 + L_2}{2} \cdot b</math></p>
 <p>مثلث</p>	<p>A مساحت L طول قاعده b ارتفاع</p>	<p><math>A = \frac{L \cdot b}{2}</math></p>
 <p>حلقه دایره‌ای</p>	<p>A مساحت D قطر خارجی d قطر داخلی d<sub>m</sub> قطر متوسط b عرض</p>	<p><math>d_m = \frac{D + d}{2}</math> <math>A = \pi \cdot d_m \cdot b</math> <math>A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)</math></p>
 <p>بیضی</p>	<p>A مساحت D قطر بزرگ d قطر کوچک U محیط</p>	<p><math>U = \pi \cdot (D + d)</math> <math>A = \frac{\pi \cdot D \cdot d}{4}</math></p>

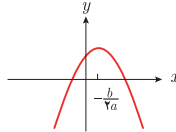
<p>مکعب</p> 	<p><math>A_o</math> مساحت  <math>L</math> طول ضلع  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>A_o = 6L^2</math>  <math>V = L^3</math></p>
<p>مکعب مستطیل</p> 	<p><math>b</math> عرض  <math>h</math> ارتفاع  <math>A_o</math> مساحت  <math>L</math> طول قاعده  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>V = L.b.h</math>  <math>A_o = 2.(L.b + L.h + b.h)</math></p>
<p>استوانه</p> 	<p><math>A_m</math> مساحت جانبی  <math>h</math> ارتفاع  <math>V</math> حجم  <math>A_o</math> مساحت</p>	<p><math>A_m = \pi.d.h</math>  <math>V = \frac{\pi.d^2}{4}.h</math>  <math>A_o = \pi.d.h + 2 \frac{\pi.d^2}{4}</math></p>
<p>هرم منتظم</p> 	<p><math>h</math> ارتفاع  <math>h_a</math> ارتفاع وجه  <math>b</math> عرض قاعده  <math>L_1</math> طول یال  <math>L</math> طول قاعده  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>V = \frac{L.b.h}{3}</math>  <math>L_1 = \sqrt{h_s^2 + \frac{b^2}{4}}</math>  <math>h_s = \sqrt{h^2 + \frac{L^2}{4}}</math></p>
<p>مخروط</p> 	<p><math>V</math> حجم  <math>d</math> قطر  <math>h</math> ارتفاع  <math>h_s</math> طول یال  <math>A_M</math> مساحت جانبی</p>	<p><math>h_s = \sqrt{\frac{d^2}{4} + h^2}</math>  <math>A_M = \frac{\pi.d.h_s}{2}</math>  <math>V = \frac{\pi.d^2}{4} \cdot \frac{h}{3}</math></p>
<p>کره</p> 	<p><math>A_o</math> مساحت  <math>V</math> حجم  <math>d</math> قطر کره</p>	<p><math>A_o = \pi.d^2</math>  <math>V = \frac{\pi.d^3}{6}</math></p>



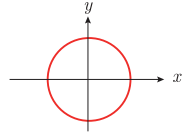
$$y = mx + b$$



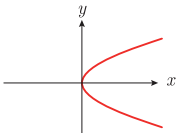
$$y = ax^2 + bx + c \quad (a > 0)$$



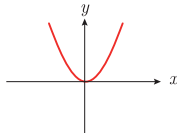
$$y = ax^2 + bx + c \quad (a < 0)$$



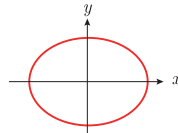
$$x^2 + y^2 = a^2$$



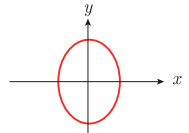
$$y^2 = 4px \quad (p > 0)$$



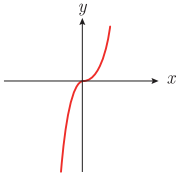
$$x^2 = 4py \quad (p > 0)$$



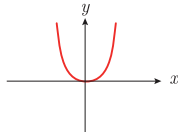
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$



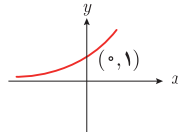
$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$



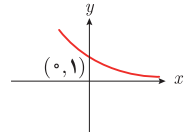
$$y = ax^3 \quad (a > 0)$$



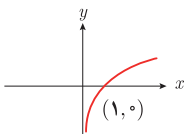
$$y = ax^3 \quad (a > 0)$$



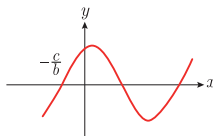
$$y = b^x \quad (b > 1)$$



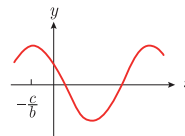
$$y = b^{-x} \quad (b > 1)$$



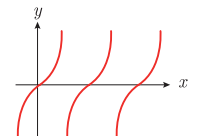
$$y = \log_b x$$



$$y = a \sin(bx + c) \quad (a > 0, c > 0)$$



$$y = a \cos(bx + c) \quad (a > 0, c > 0)$$



$$y = a \tan x \quad (a > 0)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = B. \quad \leftarrow \text{اگر}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} k = k \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow a} [k \cdot f(x)] = k \cdot \lim_{x \rightarrow a} f(x) = k \cdot A.$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x) = A \pm B$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = [\lim_{x \rightarrow a} f(x)] \cdot [\lim_{x \rightarrow a} g(x)] = A \cdot B$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{A}{B} \quad B \neq 0.$$

$$p(x) \quad \text{چند جمله‌ای باشد} \quad \Rightarrow \quad \lim_{x \rightarrow a} p(x) = p(a).$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^k = [\lim_{x \rightarrow a} f(x)]^k = A^k.$$

### ■ پیوستگی و ناپیوستگی تابع‌ها

تابع  $f$  و یک نقطه  $a$  از دامنه آن را در نظر بگیرید. گوییم تابع  $f$  در نقطه  $a$  پیوسته است، هرگاه حد  $f$  در  $a$  موجود باشد و

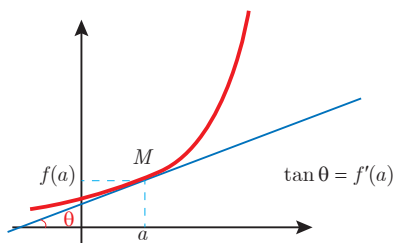
$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$$

در غیر این صورت گوییم تابع  $f$  در نقطه  $a$  ناپیوسته است. اگر تابعی در همه نقاط دامنه خود پیوسته باشد، آن را تابعی پیوسته می‌نامند.

## ✓ مشتق و شیب خط مماس بر نمودار تابع

فرض کنید تابع  $f$  در نقطه  $a$  از دامنه خود مشتق پذیر باشد. در این صورت،  $f'(a)$  نشان دهنده

شیب خط مماس بر نمودار این تابع در نقطه  $M = \begin{bmatrix} a \\ f(a) \end{bmatrix}$  است.



## مشتق تابع

$$m_{\tan} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$f(x) = k \quad f'(x) = 0.$$

$$f(x) = x^n \quad f'(x) = nx^{n-1}$$













$$f(x) = k \cdot g(x) \quad f'(x) = k \cdot g'(x)$$

$$f(x) = u(x) \pm v(x) \quad f'(x) = u'(x) \pm v'(x).$$

$$f(x) = u(x) \cdot v(x) \quad f'(x) = u(x) \cdot v'(x) + v(x) \cdot u'(x).$$












$$f(x) = u(x)/v(x) \quad f'(x) = \frac{v(x) \cdot u'(x) - u(x) \cdot v'(x)}{[v(x)]^2}$$

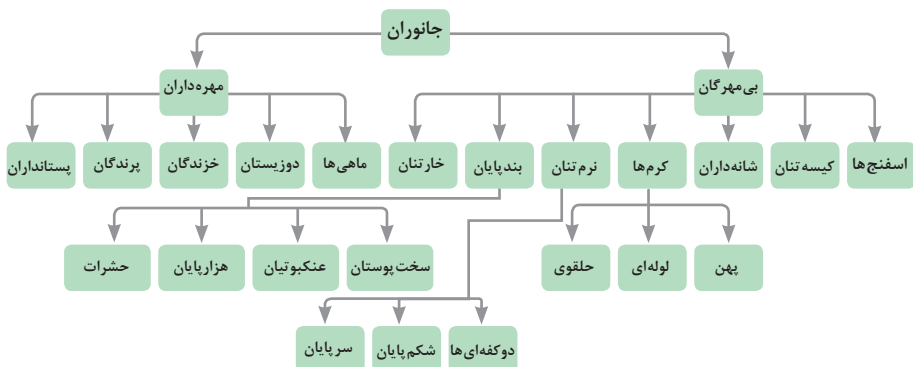
$$y = f[g(x)] \quad \frac{dy}{dx} = f'[g(x)] \cdot g'(x).$$

ساختار سلولی	درشت مولکول	واحد سازنده	
 نشاسته در کلروپلاست	 نشاسته	 گلوکز	هیدرات کربن
 کروموزوم	 دی‌ان‌ای	 نوکلئوتید	اسید نوکلئیک
 پروتئین انقباضی	 پلی پپتید	 آمینواسید	پروتئین
 سلول‌های چربی	 چربی	 اسید چرب	لیپید

تصویر انواع درشت مولکول‌های شرکت کننده در ساختار باخته‌ها

سازمان‌بندی یاخته‌ها

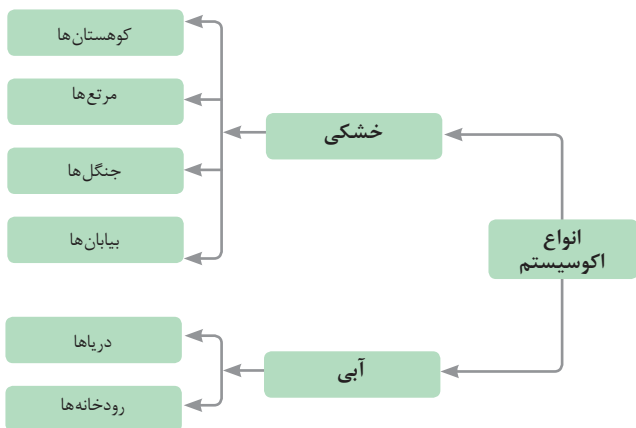
				یاخته	
خونی		ماهیچه‌ای	عصبی		
					بافت
ماهیچه‌ای	عصبی	غضروف	خونی	استخوانی	
					اندام
قلب	کلیه	استخوان	مغز	پوست	
					دستگاه
اسکلتی	تنفس	عصبی	انتقال مواد	گوارش	
					موجود زنده



### تصویر گروه‌های اصلی جانوران

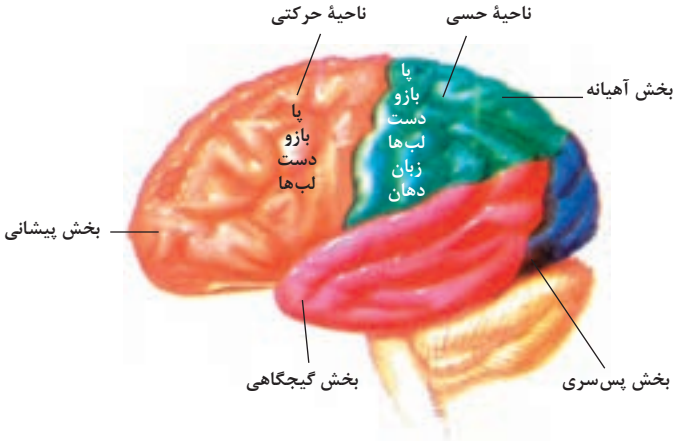
### جدول فهرست منابع طبیعی

موضوعات	نوع منبع
جنگل‌ها و مراتع و کشاورزی	منابع گیاهی
حیات وحش و دامپروری	منابع جانوری
مجموعه قارچ‌ها و باکتری‌ها	منابع میکروبی
مدت زمان دریافت نور، شدت نور خورشید، دما، شدت باد، رطوبت، ابرناکی و انواع بارش	منابع جوی
انواع آب: سفره‌های آب زیرزمینی، چشمه‌ها، روان‌آب‌ها، آبگیرها، دریاچه‌ها، دریاها و اقیانوس‌ها	منابع آبی
انواع خاک و بستر سنگی - کوه، تپه، دره و دشت	منابع خاکی
فلزات و سنگ‌های قیمتی	منابع کانی
نفت، گاز و زغال سنگ	منابع فسیلی
تمام افراد جامعه	منابع انسانی

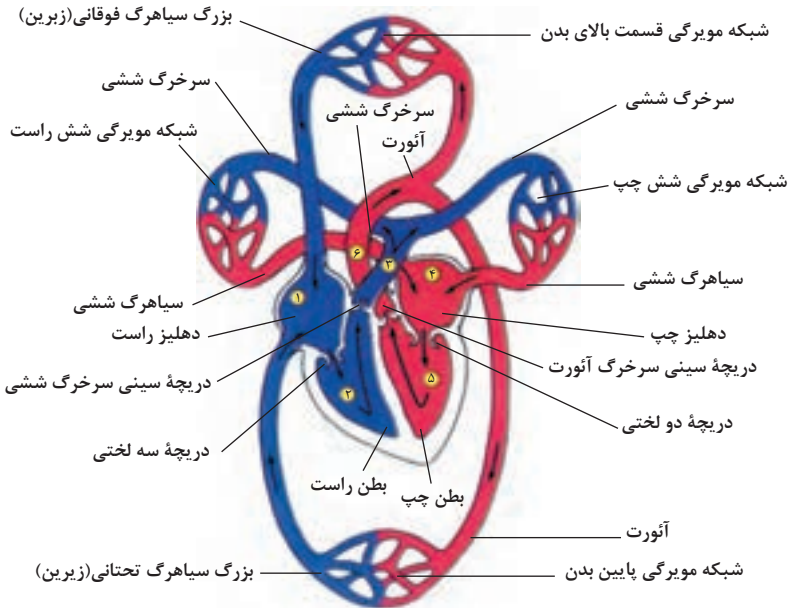




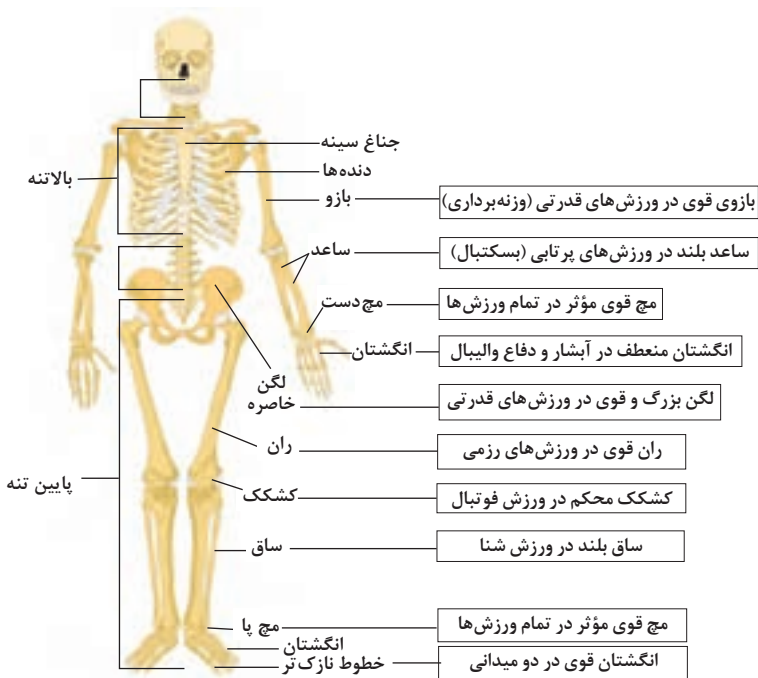
## زیست شناسی در مورد انسان



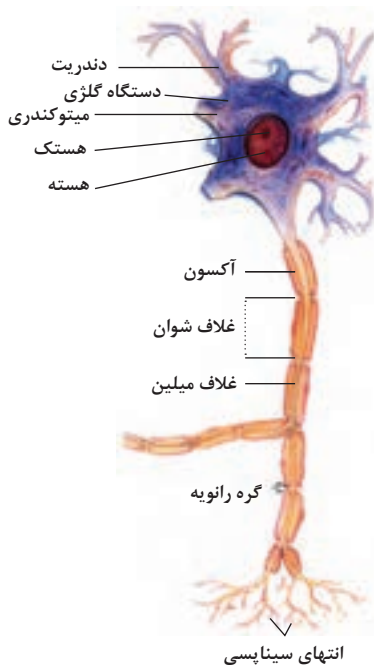
مراکز قشر مخ



شکل بالا گردش خون را در بدن نشان می دهد. شماره ۳، ۴ و ۵ و ۶ و ۱، ۵ و ۶ آغاز و پایان گردش عمومی خون را نشان می دهد.



### تنوع استخوان‌ها و کاربرد آنها در ورزش



### ساختمان نرون

ضریب انبساط حجمی چند مایع در دمای حدود  $20^{\circ}\text{C}$

گرمای ویژه برخی از مواد \*

گرمای ویژه $J/kg \cdot K$	ماده	عناصر جامد
۱۲۸	سرب	
۱۳۴	تنگستن	
۲۳۶	نقره	
۳۸۶	مس	
۹۰۰	آلومینیوم	
۳۸۰	برنج	جامدهای دیگر
۴۵۰	نوعی فولاد (آلیاژ آهن با ۲٪ کربن)	
۴۹۰	فولاد زنگ‌نزن	
۱۳۵۶	چوب	
۷۹۰	گرانیت	مایعات
۸۰۰	بتون	
۸۴۰	شیشه	
۲۲۲۰	یخ	
۱۴۰	جیوه	
۲۴۳۰	اتانول	
۳۹۰۰	آب دریا	
۴۱۸۷	آب	

ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k}$	ماده
$0.18 \times 10^{-2}$	جیوه
$0.27 \times 10^{-2}$	آب
$0.49 \times 10^{-2}$	گلیسرین
$0.70 \times 10^{-2}$	روغن زیتون
$0.76 \times 10^{-2}$	پارافین
$1.00 \times 10^{-2}$	بنزین
$1.09 \times 10^{-2}$	اتانول
$1.10 \times 10^{-2}$	استیک اسید
$1.25 \times 10^{-2}$	بنزن
$1.27 \times 10^{-2}$	کلروفرم
$1.43 \times 10^{-2}$	استون
$1.60 \times 10^{-2}$	اتر
$2.45 \times 10^{-2}$	آمونیاک

\* تمام نقاط غیر از یخ در دمای  $20^{\circ}\text{C}$

چگالی برخی مواد متداول

$\rho(\text{kg/m}^3)$	ماده	$\rho(\text{kg/m}^3)$	ماده
$1.00 \times 10^2$	آب	$0.917 \times 10^2$	یخ
$1.26 \times 10^2$	گلیسرین	$2.70 \times 10^2$	آلومینیوم
$0.806 \times 10^2$	اتیل الکل	$7.86 \times 10^2$	آهن
$0.879 \times 10^2$	بنزن	$8.92 \times 10^2$	مس
$1.3/6 \times 10^2$	جیوه	$10.5 \times 10^2$	نقره
۱/۲۹	هوا	$11.3 \times 10^2$	سرب
$1.79 \times 10^{-1}$	هلیوم	$19.1 \times 10^2$	اورانیوم
۱/۴۳	اکسیژن	$19.3 \times 10^2$	طلا
$8.99 \times 10^{-2}$	هیدروژن	$21.4 \times 10^2$	پلاتین

داده‌های این جدول در دمای صفر درجه ( $0^{\circ}\text{C}$ ) سلسیوس و فشار یک اتمسفر اندازه‌گیری و گزارش شده‌اند.

## مقادیر تقریبی برخی جرم‌های اندازه‌گیری شده

جرم (kg)	جسم	جرم (kg)	جسم
$7 \times 10^1$	انسان	$1 \times 10^{54}$	عالم قابل مشاهده
$1 \times 10^{-1}$	قورباغه	$7 \times 10^{41}$	کهکشان راه شیری
$1 \times 10^{-5}$	پشه	$2 \times 10^{30}$	خورشید
$1 \times 10^{-15}$	باکتری	$6 \times 10^{22}$	زمین
$1/6 \times 10^{-27}$	اتم هیدروژن	$7/34 \times 10^{22}$	ماه
$9/11 \times 10^{-31}$	الکترون	$1 \times 10^3$	کوسه

## مقادیر تقریبی برخی از بازه‌های اندازه‌گیری شده

ثانیه	بازه زمانی
$5 \times 10^{17}$	سن عالم
$1/43 \times 10^{17}$	سن زمین
$2 \times 10^9$	میانگین عمر یک انسان
$3/15 \times 10^7$	یک سال
$8/6 \times 10^4$	یک روز
$8 \times 10^{-1}$	زمان بین دو ضربان عادی قلب

## واحدهای اندازه‌گیری انگلیسی

### ۱ واحدهای اندازه‌گیری طول

۱ میلی‌متر (mm) = ۲۵/۴ سانتی‌متر (cm) = ۲/۵۴ اینچ (in)

۱ فوت (ft) = ۱۲ اینچ (in)

۱ سانتی‌متر  $\cong 90$  اینچ (in) = ۳۶ فوت (ft) = ۳ یارد (yd)

۱ متر (m) = ۱۶۰۹/۳۴۴ اینچ (in) = ۶۳۳۶۰ فوت (ft) = ۵۲۸۰ مایل خشکی (mil)

۱ متر (m)  $\cong 1853$  فوت  $\cong 6080$  مایل دریایی

۱ مایل خشکی  $\cong 1/15$  مایل دریایی

## اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها

### کمیت‌های اصلی و یکای آنها

نماد یکا	نام یکا	کمیت
m	متر	طول
kg	کیلوگرم	جرم
s	ثانیه	زمان
K	کلوین	دما
mol	مول	مقدار ماده
A	آمپر	جریان الکتریکی
cd	کندلا (شمع)	شدت روشنایی

### یکای فرعی

یکای فرعی	یکای SI	کمیت
m/s	m/s	تندی و سرعت
m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	شتاب
kg.m/s <sup>2</sup>	نیوتون (N)	نیرو
kg/ms <sup>2</sup>	پاسکال (Pa)	فشار
kgm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	ژول (J)	انرژی

### مقادیر تقریبی برخی طول‌های اندازه‌گیری شده

طول m	جسم	طول m	جسم
$9 \times 10^1$	طول زمین فوتبال	$2/8 \times 10^{21}$	فاصله منظومه شمسی تا نزدیک‌ترین کهکشان
$5 \times 10^{-2}$	طول بدن نوعی مگس	$4 \times 10^{16}$	فاصله منظومه شمسی تا نزدیک‌ترین ستاره
$1 \times 10^{-4}$	اندازه ذرات کوچک گردو خاک	$9 \times 10^{15}$	یک سال نوری
$1 \times 10^{-5}$	اندازه یاخته‌های بیشتر موجودات زنده	$1/5 \times 10^{11}$	شعاع مدار میانگین زمین به دور خورشید
$0/2 - 2 \times 10^{-6}$	اندازه بیشتر میکروب‌ها	$3/84 \times 10^8$	فاصله میانگین ماه از زمین
$1/06 \times 10^{-10}$	قطر اتم هیدروژن	$6/4 \times 10^6$	فاصله میانگین زمین
$1/75 \times 10^{-15}$	قطر هسته اتم هیدروژن (قطر پروتون)	$2/6 \times 10^7$	فاصله ماهواره‌های مخابراتی از زمین



## فصل ۲

یادگیری مادام‌العمر حرفه‌ای و فناوری اطلاعات

جدول ۱- نام‌های فارسی، انگلیسی و علمی گیاهان زراعی و تعدادی از گیاهان باغی

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	نام علمی	نام بر اساس مصرف
۱	گندم	Wheat	<i>Triticum aestivum</i>	غلات:
۲	جو	Barley	<i>Hordium Vulgar</i>	
۳	ذرت	Corn	<i>Zea Mays</i>	
۴	برنج	Rice	<i>Oriza Sativa</i>	
۵	یولاف	Oat	<i>Avena Fatua</i>	
۶	چاودار	Rye	<i>Secale cereale</i>	
۷	ارزن	Millet	<i>Panicum miliaceum</i>	
۸	سورگوم زراعی	Sorghum	<i>Sorghum bicolor (L) Moench</i>	
۹	تریتیکاله	Triticale	<i>Triticum secale</i>	
۱۰	چغندر قند	Sugar Beat	<i>Beta vulgaris</i>	گیاهان قندی
۱۱	نیشکر	Sugar can	<i>Saccharum officinarum</i>	
۱۲	نخود زراعی	Pea	<i>Pisum sativum</i>	حبوبات:
۱۳	عدس	Lentil	<i>Lens culinaris</i>	
۱۴	لوبیا	Bean	<i>Phaseolus vulgaris</i>	
۱۵	ماش	Mushroom	<i>Vigna radiata</i>	
۱۶	سویا	soybean	<i>Glycine max</i>	
۱۷	باقلا	broad bean	<i>Vicia faba</i>	
۱۸	یونجه	Alfalfa,lucerne	<i>Medicago sativa</i>	گیاهان علوفه‌ای
۱۹	شبدر	Clover	<i>Trifolium sp</i>	
۲۰	اسپرس	Saints	<i>Onobrychis viciifolia</i>	
۲۰	خلر	Chickling pea - Grass pea	<i>Lathyrus sativus</i>	
۲۱	ماشک	Common vetch Garden vetch	<i>Vicia villosa</i>	



گیاهان لیفی	Linum Usitatissimum	Flax, Linum	بزرک	۲۲
	Linum Usitatissimum	Flax	کتان	۲۳
	Hibiscus cannabinus	Hemp	منداپسا	۲۴
گیاهان روغنی	Helianthus annuus	Sunflower	آفتابگردان	۲۵
	Brassica napus	Rapeseed	کلزا	۲۶
	Eruca sativa	Turnip	منداپ	۲۷
	Arachis hypogaea	peanut, Groundnut	بادام زمینی	۲۸
	Gossypium herbaceum	cotton	پنبه	۲۹
	Carthamus tinctorius	Safflower	گلرنگ	۳۰
	Sesamum indicum	Sesame	کنجد	۳۱
تدخینی	Nicotiana tabacum	Tobacco	توتون	۳۲
سبزیجات	Allium cepa	Onion	پیاز	۳۳
	Allium sativum	Garlic	سیر	۳۴
	Solanum lycopersicum	Tomato	گوجه فرنگی	۳۵
	Solanum melongena	Eggplant	بادمجان	۳۶
	Cucumis sativus	Cucumber	خیار	۳۷
	Spinacia oleracea	Spinach	اسفناج	۳۸
	Daucus carota subsp. sativus	Carrot	هویج	۳۹
	Capsicum annum	Sweet peppers	لفل دلمه	۴۰
	Solanum tuberosum	Potato	سیب زمینی	۴۱

انگلیسی	ترجمه فارسی	انگلیسی	ترجمه فارسی
Agriculture	کشاورزی	legumes	بقولات
Application	استعمال، درخواست	Management	مدیریت
Bean	لوبیا	Material	ماده
Biofuel	سوخت زیستی	Mechanization	مکانیزه کردن
Cereals	غلات	Medicine	پزشکی، دارو
Corn	ذرت	Pea	نخود
Critical	بحرانی، وخیم	Population	جمعیت
Cultivation	کشت، زراعت	Practice	تمرین، ورزش
Culture	پرورش، فرهنگ	Principle	اصول و مبانی
Farming	زراعت، مزرعه	Produce	تولید کردن
Fertilizer	کود	Rice	برنج
Sunflower	آفتابگردان	Soybean	لوبیای روغنی
Fiber	فیبر	Sugar	قند
Food	غذا	wheat	گندم
Anther	بساک	Filament	میله، رشته
Bud	جوانه	Flower	گل، شکوفه
Composed	ترکیب شده	Fruit	میوه
Conduct	هدایت، رفتار	Future	آینده
Containing	دارا بودن	Ground	زمین
Different	متفاوت	Include	شامل بودن
Root	ریشه	Leave	برگ

انگلیسی	ترجمه فارسی	انگلیسی	ترجمه فارسی
Shape	شکل	Major	بزرگ، عمده
Shoot	رویش شاخه	Nutrient	ماده غذایی
Stamen	پرچم	ovary	تخمدان
Stem	ساقه	Part	پاره، بخش
Stigma	کلاله	Photosynthesis	فتوسنتز
Style	سبک، شیوه	Pistil	مادگی
Sugar beet	چغندر قند	Potato	سیب زمینی
System	نظم، سلسله	Pretty	تاحدی، قشنگ
Extra	فوق العاده، زائد	Reproductive	مولد، تناسلی
Factory	کارخانه	Ripen	رسیده، کامل شدن
Abnormal	غیرعادی، ناهنجار	Quality	کیفیت
Absorb	جذب کردن، درکشیدن	Quantity	کمیت، مقدار
Amount	مقدار	Radiation	تابش، پرتوافشانی
Carbon dioxide	دی اکسید کربن	Range	دامنه، چشم رس
Development	نمو، توسعه	Reduce	کم کردن، کاستن
Duration	مدت، طی	Require	لازم داشتن، خواستن
Element	عنصر	Soil	خاک
Essential	ضروری، واجب	Source	منبع، چشمه
Germinate	جوانه زدن، سبز شدن	Sunlight	نور خورشید
Influence	نفوذ، تأثیر	Supply	تأمین کردن، منبع
Temperature	دما، درجه حرارت	Seed	بذر

انگلیسی	ترجمه فارسی	انگلیسی	ترجمه فارسی
Micronutrients	مواد غذایی کم مصرف	Vital	حیاتی، واجب
Mineral	معدنی	Yield	بازده، محصول
Needs	نیازها	Loosen	شل کردن، نرم کردن
Broadcasting	پخش	Maintenance	نگهداری، مراقبت
Chemical	شیمیایی	Manure	کود دامی
Clod	کلوخ، خاک	Operation	عمل، عملکرد
Compost	کمپوست، مخلوط	Organic	ارگانیک، آلی
Crop	محصول، چیدن	Pest	آفت
Depth	عمق	Pesticide	آفتکش
Dibbling	نشاکاری	Poison	سم
Disease	بیماری	Potential	پتانسیل، عامل بالقوه
Favorable	مساعد، مطلوب	Preparation	آمایش، تدارک
Fertility	باروری، حاصل خیزی	Raising	بار آوردن، ترویج
Hardiness	تحمل شرایط دشوار	Select	برگزیدن، جدا کردن
Harvest	درو کردن، برداشتن	Sowing	بذر کاری دستپاش یا ردیفی
Hazard	مخاطره	Spilling	سرفتن
Healthy	سالم، تندرست	Strong	نیرومند، قوی
Information	اطلاعات	Tilling	خاک ورزی
Instruction	آموزش، راهنمایی	Tool	آلت، ابزار
Irrigation	آبیاری	Transplant	نشاء
Label	برچسب	Analyze	تجزیه کردن، تحلیل کردن
Maize	ذرت، بلال	Limited	محدود

انگلیسی	ترجمه فارسی	انگلیسی	ترجمه فارسی
Bailer	بیلر، دستگاه بسته بندی	Maturity	بلوغ، کمال
Chop	خردکننده، چاپر	Mower	موور، دروگر
Coarse	زبر، خشن	Nutritional	ملی
Combine	کمباین، ترکیب کردن	Onion	پیاز
Cotton	پنبه	Postharvest	پس از برداشت
Ensure	مطمئن ساختن	Process	فرایند، مرحله
Equipment	تجهیزات	Purpose	قصد، عزم
Factor	عامل، فاعل	Rake	چنگک، شنکش
Field	میدان، زمین	Ripe	رسیده، چیدنی
Flavor	مزه، طعم	Silage	سیلو، علوفه سیلو شده
Gathering	گردآوری	Stage	مرحله، صحنه نمایش
Handle	به کار بردن، دسته	Technique	تکنیک، شگرد فن
Industrial	صنعتی	Alfalfa	پونجه



## فصل ۳

دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات

# افلاک

## رقم گندم نان مناسب کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: شمال خوزستان، جنوب استان فارس، مناطق گرم استان های کرمان، لرستان و کرمانشاه

رقم افلاک با نام Debeira و با شجره HD۱۶۰/۵/Tob/ Cno/۲۳۸۵۴/۳/Nai۶۰// از بین ژرم پلاسما خزانه بین المللی مرکز تحقیقات بین المللی ذرت و گندم (CIMMYT) که در سال زراعی ۱۳۷۵-۷۶ ارزیابی شده بود، گزینش و به برنامه به نژادی اقلیم گرم و خشک جنوب کشور وارد شد. این رقم در ارزیابی انجام شده در قالب مطالعه خزانه های به نژادهای فیزیولوژیک زنگ زرد در مناطقی با شدت بیماری مقاوم بوده است. کیفیت نانوائی این رقم در گروه خوب قرار دارد و درصد پروتئین آن بین ۱۳/۲-۱۱ درصد متغیر است. بررسی های تحقیقی - ترویجی در مزارع مناطق مختلف نشان دهنده سازگاری و افزایش عملکرد این رقم در مناطق گرم و خشک کشور تا حدود ۶ درصد برتری تولید در برابر رقم چمران است. پتانسیل عملکرد بالا، تحمل نسبتا خوب به گرمای آخر فصل، زودرسی نسبی، مقاومت به بیماری زنگ زرد و ریزش دانه از ویژگی های بارز رقم افلاک محسوب می شود.

عملکرد	۵۹۰۰ کیلوگرم در هکتار
رکورد عملکرد ثبت شده	۸۳۸۳ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی متر
وزن هزار دانه	۴۰ گرم
عادت رشدی	بهاره
واکنش به زنگ زرد	مقاوم
واکنش به زنگ قهوه ای	نیمه مقاوم
خوابیدگی بوته	مقاوم
ریزش دانه	مقاوم
پروتئین دانه	۱۲/۲ درصد
کیفیت نانوائی	خوب





# اروم

## رقم گندم نان مناسب کشت در مناطق سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد

رقم اروم با شجره Alvand//NSV۳۲/Her در سال زراعی ۷۵-۱۳۷۴ از تلاقی بین رقم الوند و لاین NSV۳۲/Her با منشأ خارجی در ارومیه حاصل شد. این رقم دارای عادت رشد بینابین است و از نظر رسیدگی، در گروه متوسط رس قرار می‌گیرد. در اقلیم سرد کشور با بیش از ۸۰۰ هزار هکتار سطح زیر کشت گندم آبی، عوامل محدودکننده‌ای چون: سرمای شدید زمستانه، سرمای دیررس اوایل بهار، بیماری زنگ زرد، وجود داشته و بنابراین با توجه به این عوامل محدودکننده و پراکندگی و تنوع شرایط زراعی و حساس شدن ارقام قبلی به بیماری زنگ زرد طی سال‌های اخیر، شناسایی لاین‌ها و معرفی ارقام جدید واجد پتانسیل عملکرد بالا و پایدار و مقاوم به زنگ زرد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در همین راستا و برای این اقلیم رقم جدید اروم معرفی شد. متوسط عملکرد دانه این رقم در شرایط تحقیقاتی ۷۳۸۲ کیلوگرم در هکتار با رکورد ۸۳۵۸ کیلوگرم در هکتار بوده است. کیفیت نانواپی این رقم در حد خوب است.

میانگین عملکرد	۷۳۸۲ کیلوگرم در هکتار
رکورد عملکرد ثبت شده	۸۳۵۸ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۸۸ سانتی‌متر
عادت رشدی	بینابین
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ سیاه	نیمه مقاوم تا نیمه حساس
واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای	نیمه مقاوم تا نیمه حساس
خواهیدگی بوته	مقاوم
ریزش دانه	مقاوم
میانگین وزن هزار دانه	۴۳ گرم
میانگین درصد پروتئین	۱۱/۱
کیفیت نانواپی	خوب



# زارع

رقم گندم نان برای کشت در شرایط آبی و تنش خشکی آخر فصل اقلیم سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد

رقم گندم نان زارع با شجره ۱۳۰L۱,۱۱//F۳۵,۷۰/Mo۷۳/۴/Ymh/Tob//Mcd/۳/Lira و با منشأ خزانه بین‌المللی مشاهده‌ای گندم‌های زمستانه ویژه مناطق سرد در سال زراعی ۸۱-۱۳۸۰، به چرخه به نژادی گندم نان ایران وارد شد و سازگاری خوبی در مناطق سرد کشور در شرایط نرمال و تنش خشکی آخر فصل نشان داد، به همین دلیل، به عنوان رقم جدید برای این اقلیم معرفی و آزادسازی شد. متوسط عملکرد دانه این رقم در شرایط آبیاری نرمال ۷۵۵۰ و در شرایط تنش خشکی آخر فصل ۴۸۹۳ کیلوگرم در هکتار بوده است. کیفیت نانوايي آن در حد خوب و از نظر گروه رسیدن نسبتاً دیررس است.

شرایط نرمال: ۷۵۵۰ کیلوگرم در هکتار شرایط تنش خشکی: ۴۸۹۳ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۹۸ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
شرایط نرمال: ۴۰ گرم شرایط خشکی: ۳۱ گرم	میانگین وزن هزار دانه
زمستانه	عادت رشدی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ سیاه
مقاوم	واکنش به خوابیدگی بوته
۱۱/۴	میانگین درصد پروتئین
خوب	کیفیت نانوايي



# میهن

## رقم گندم نان مناسب کشت در شرایط آبی و تنش خشکی آبخیز فصل زراعی در مناطق سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد

رقم گندم نان میهن با عادت رشدی زمستانه و با شجره Zhong87-90/Bkt حاصل برنامۀ به‌نژادی ملی غلات آبی کشور برای اقلیم سرد است که تلاقی آن در سال زراعی ۷۵-۱۳۷۴ در کرج انجام شد. با توجه به عوامل محدودکنندۀ تولید در مناطق سردسیر از قبیل سرمای شدید زمستانه، سرمای دیررس اوایل بهار، بیماری مهم زنگ زرد، پراکندگی و تنوع شرایط زراعی و حساس شدن ارقام قبلی به بیماری زنگ زرد طی سال‌های اخیر، شناسایی لاین‌ها و معرفی ارقام جدید واجد پتانسیل عملکرد بالا و پایدار و مقاوم به زنگ زرد از اهمیت ویژه‌ای برای این اقلیم برخوردار است. رقم میهن نسبت به بیماری زنگ زرد مقاوم و نسبت به بیماری‌های زنگ سیاه و زنگ قهوه‌ای نیمه‌مقاوم است. متوسط عملکرد دانۀ این رقم در شرایط آبیاری نرمال ۷۷۸۰ کیلوگرم در هکتار و در شرایط تنش قطع آبیاری پس از مرحله گلدهی ۵۹۶۰ کیلوگرم در هکتار در شرایط تحقیقاتی بوده است. کیفیت نانوایی آن در حد خوب است و از نظر رسیدگی در گروه متوسط رس قرار می‌گیرد.

۸۴ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
شرایط نرمال: ۴۳ گرم شرایط تنش خشکی: ۳۴ گرم	میانگین وزن هزار دانه
زمستانه	عادت رشدی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه‌مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه‌مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ سیاه
مقاوم	واکنش به خوابیدگی بوته
۱۱ درصد	میانگین پروتئین دانه
نرمال: ۷۷۸۷ کیلوگرم در هکتار تنش: ۵۹۶۷ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه در شرایط:



# سیروان

رقم گندم نان تحمل به خشکی و مناسب کشت در مزارع آبی مناطق معتدل ایران

سال معرفی: ۱۳۹۰

مناطق مناسب کشت: مزارع مواجه با تنش رطوبتی آخر فصل در مناطق معتدل کشور از جمله استان‌های تهران، البرز، خراسان، فارس، اصفهان، لرستان، کرمانشاه، سمنان و یزد و سایر مناطق معتدل

۵۹۷۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه (شرایط تنش خشکی)
۸۸۶۸ کیلوگرم در هکتار	رکورد عملکرد (در شرایط تحقیقاتی)
زودرس	گروه رسیدگی
۹۴ سانتی‌متر	متوسط ارتفاع بوته
بهاره	عادت رشدی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ سیاه (نژاد Ug99)
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
مقاوم	وضعیت خوابیدگی
نیمه مقاوم	وضعیت ریزش دانه
۴۵ گرم	وزن هزار دانه
۱۲	میانگین درصد پروتئین
خیلی خوب	کیفیت نانوائی

رقم گندم نان سیروان با شجره PASTOR\*2/PRL از خزانه‌های بین‌المللی مرکز تحقیقات بین‌المللی ذرت و گندم (سیمیت) گزینش و با پشت سر گذاشتن مراحل ارزیابی برای کشت در اقلیم معتدل کشور در سال ۱۳۹۰ معرفی شد. مهم‌ترین عوامل محدودکننده تولید گندم در اقلیم معتدل کشور که سطحی بالغ بر ۶۸۲ هزار هکتار از مجموع سطح زیر کشت گندم آبی را به خود اختصاص می‌دهد، خشکی آخر فصل و بیماری‌ها به‌ویژه زنگ زرد و زنگ سیاه (نژاد Ug99) است که بر روی بسیاری از ارقام گندم موجود بیماری‌زایی دارند. این رقم برای جایگزینی ارقام حساس به خشکی در مناطق معتدل و نیز برای کاهش خطر رویداد اپیدمی زنگ زرد و سیاه گندم توصیه می‌شود. ویژگی زودرسی و کیفیت نانوائی خیلی خوب این رقم به ارزش زراعی آن می‌افزاید.



# افق

رقم لندم آبی مناسب کشت در مناطق دارای آب یابان شور و لب شور در اقلیم معتدل تا نسبتاً گرم

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: مناطق با شوری متوسط آب و خاک و تقریباً گرم استان های یزد، خراسان رضوی و جنوبی، قم، کرمان، سمنان، اصفهان و البرز

شوری آب و خاک از مهم ترین تنش های غیرزنده است که سبب کاهش رشد و باروری گیاهان می شود و تولید محصولات کشاورزی را محدود می سازد. بیش از ۸۰۰ میلیون هکتار از اراضی در دنیا متأثر از شوری است. در کشور ایران، حدود ۲۴ میلیون هکتار از اراضی با درجات مختلفی تحت تأثیر شوری قرار دارد که در اقلیم های مختلف کشور پراکنده شده است. بنابراین، یکی از اهداف مهم اصلاح نباتات در این مناطق تهیه و معرفی ارقام پرتانسیل و متحمل به شوری است. رقم افق با شجره GF\_gy54/Attila علاوه بر تحمل به شوری، پتانسیل عملکرد بالا و سازگاری خوب در مناطق دارای آب یا خاک شور و لب شور، دارای مقطع دانه شیشه ای بوده و از شاخص سختی دانه بیشتری در مقایسه با ارقام شاهد ارگ و بیم برخوردار است. این رقم در آزمایش های تحقیقی - ترویجی در مزارع زارعان (تحت شرایط تنش شوری) با میانگین عملکرد ۴/۳۳۳ تن در هکتار در مقایسه با ۳/۸۰۴ تن در هکتار متوسط عملکرد ارقام شاهد (ارگ ۳/۹۷۷ و بیم ۳/۶۳۰ تن در هکتار)، به طور میانگین ۵۲۹ کیلوگرم نسبت به ارقام ارگ و بیم افزایش عملکرد داشته است.

بهاره	عادت رشدی
۷۴ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	مقاومت به ریزش دانه
۳۵ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۱/۹۵	میانگین درصد پروتئین
نیمه مقاوم تا متوسط	واکنش به نژاد UG۹۹ زنگ سیاه
متحمل تا نیمه حساس	واکنش نسبت به زنگ زرد
نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ قهوه ای
خوب	کیفیت نانوائی



مقادیر این صفات مربوط به میانگین آزمایش های مقایسه عملکرد در شرایط تنش شوری می باشد

( $12 \text{ ds/m} = \text{EcWater}$  و  $9.1 \text{ ds/m} = \text{EcSoil}$ )

# گندم

## رقم گندم نان مقاوم به بیماری های قارچی و عارضه جوانه زنی قبل از برداشت

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و مرطوب شمال کشور

رقم گنبد با شجره ATRAK/WANG-SHUI-BAI حاصل دورگ گیری بین گندم بهاره اترک (Kauz)، رقم تجاری پا کوتاه و پرمحصول مناطق گرم و گندم WANG-SHUI-BAI، است که برنامه تلاقی آن در سال زراعی ۱۳۷۵-۱۳۷۴ انجام شد. این رقم گندم دارای میانگین عملکرد ۶/۴۷۰ تن در هکتار است که نسبت به گندم نان مروارید (شاهد آن) با میانگین عملکرد ۵/۱۴۳ تن در هکتار در آزمایش ها برتر بوده است. این لاین نسبت به بیماری زنگ زرد، زنگ قهوه ای و زنگ سیاه، نیمه مقاوم و نسبت به بیماری سفیدک پودری و سپتوریا نیمه حساس است. واکنش مقاومت برای این رقم نسبت به بیماری بلایت فوزاریومی گزارش شده است. رقم جدید گنبد با داشتن رنگ دانه قرمز به عارضه جوانه زنی قبل از برداشت نیز مقاوم است. کیفیت نانوایی این لاین گزارش شده است.

۶۴۷۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
۹۰-۱۰۰ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم تا نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
مقاوم	واکنش به بیماری فوزاریوم سنبله
نیمه مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری قهوه ای
نیمه مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ سیاه
نیمه مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ سیاه
نیمه حساس	واکنش به بیماری سفیدک پودری
نیمه حساس	واکنش به سپتوریای برگ
مقاوم	واکنش به جوانه زنی قبل از برداشت
۱۱/۹	میانگین درصد پروتئین
۴۱ گرم	میانگین وزن هزار دانه



## حمران ۲

رقم گندم نان مناسب کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به ویژه مناطقی که بیماری زنگ زرد در آن مناطق محدودکننده است (استان‌های خوزستان و ایلام، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان، کرمانشاه)

رقم چمران ۲ با شجره  $Attila\ 50y//Attila/Bacanora$ ، حاصل برنامه به نژادی ملی غلات کشور است و دورگ‌گیری این لاین در سال زراعی ۷۶-۱۳۷۵ بین دو والد چمران  $(Attila\ 50y)$  و لاین  $Attila/Bacanora$  در کرج انجام شد و دورگ  $(F_1)$  حاصل در سال زراعی ۷۷-۱۳۷۶، ارزیابی و گزینش شد. این دورگ در سال زراعی ۷۸-۱۳۷۷ به برنامه دو نسل در سال که بین ایستگاه‌های ایرانشهر و کلاردشت برقرار است، وارد شد. رقم چمران ۲ دارای پایداری عملکرد دانه در شش ایستگاه اقلیم گرم و خشک جنوب کشور بوده است. رکورد تولید رقم چمران ۲ به میزان ۸۲۳۸ کیلوگرم در هکتار در ایستگاه تحقیقاتی داراب ثبت شده است. پتانسیل عملکرد بالا، تحمل نسبتاً خوب به گرمای آخر فصل، زودرسی نسبی، مقاومت به بیماری زنگ زرد و قهوه‌ای، ریزش دانه و خوابیدگی، از ویژگی‌های بارز این رقم محسوب می‌شود.

میانگین عملکرد	۶۴۴۲ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای	مقاوم
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۱/۶
میانگین وزن هزار دانه	۴۱ گرم
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
کیفیت نانواپی	خوب



# بهاران

## رقم گندم آبی مناسب کشت در مناطق معتدل مواجه با تنش رطوبتی آذر فصل

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل استان های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان، لرستان، تهران، یزد، کرمان و سمنان

در راستای مقابله با تأثیرات خشکسالی، لاین جدید زودرس و متحمل به کم آبی WS-۸۹-۷ از میان ژنوتیپ های متعدد موجود در خزانه های بین المللی دریافت شده از مرکز تحقیقات بین المللی ذرت و گندم (سیمیت) انتخاب و برای نام گذاری و جایگزینی قسمتی از سطح زیر کشت ارقام آبی در مناطق معتدل مواجه با تنش خشکی با نام بهاران معرفی شد. این لاین از مجموعه آزمایش های به نژادی انتخاب شد که در آنها ارقام متحمل به کم آبی پیشتاز و سیروان شاهد بوده اند و با توجه به عملکرد خوب این ارقام، انتظار می رود که این رقم نیز توسعه خوبی داشته باشد. لاین مذکور نسبت به بیماری زنگ زرد در شرایط اپیدمی شدید در خزانه های زنگ زرد تحت آلودگی مصنوعی نیمه مقاوم گزارش شد. کاشت اینگونه ارقام زودرس و متحمل به کم آبی گندم در مقایسه با ارقام دیررس قدیمی می تواند تا میزان ۱۵۰۰ متر مکعب در هکتار موجب صرفه جویی در مصرف آب آبیاری شود.

پتانسیل عملکرد در آزمایش شرایط نرمال	۱۰۸۴۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین عملکرد در آزمایش شرایط تنش خشکی	۵۱۴۴ کیلوگرم در هکتار
میانگین عملکرد در آزمایش های تحقیقی - ترویجی (شرایط تنش خشکی)	۴۷۰۷ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۸۹ سانتی متر
عادت رشدی	بهاره
واکنش نسبت به بیماری زنگ زرد	نیمه مقاوم
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۲/۴
کیفیت نانواپی	خوب





# مهرگان

## رقم گندم نان مناسب کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور به ویژه مناطقی که زنگ ه به ویژه زنگ زرد محدودکننده کشت گندم است (شمال استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان های لرستان، کرمان و کرمانشاه)

۵۶۹۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
۸۹ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
۴۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه ای
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ سیاه نژاد Ug99
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
۱۳/۸	میانگین درصد پروتئین
بسیار خوب	کیفیت نانوائی

رقم مهرگان، ویژه اقلیم گرم جنوب با شجره  
OASIS/SKAUZ//۴\*BCN/۳/۳\*PASTOR

از خزانه بین المللی مرکز تحقیقات بین المللی ذرت و گندم (CIMMYT) انتخاب و در سال زراعی ۸۶-۸۷، در کرج مورد ارزیابی مقدماتی و تکثیر بذر قرار گرفت. این رقم دارای پایداری عملکرد دانه بوده و ارزیابی آن در قالب مطالعه خزانه بیماری ها نشان داده است که به نژادهای فیزیولوژیک زنگ زرد در مناطق با شدت زیاد بیماری واکنش مقاومت داشته است. بررسی های انجام شده در کنیا نیز حاکی از مقاومت آن به بیماری زنگ سیاه نژاد Ug99 است. میانگین عملکرد رقم مهرگان و رقم شاهد چمران در ایستگاه های تحقیقاتی اقلیم گرم و خشک جنوب کشور به ترتیب ۵۶۹۰ و ۵۴۷۲ کیلوگرم در هکتار بوده است. این رقم تحمل نسبتا خوبی به گرمای آخر فصل دارد و در گروه رسیدگی زودرس قرار می گیرد.



# شوش

## رقم کدم نان مناسب کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور و مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدودکننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)

۵۵۹۶ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
۹۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۳۷ گرم	میانگین وزن هزار دانه
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
۱۲/۴	میانگین درصد پروتئین
بسیار خوب	کیفیت نانواپی

رقم جدید شوش با شجرهٔ ۳/CBRD-STORK X DICOCOIDEOS حاصل برنامهٔ مشترک تحقیقاتی اصلاح گندم‌های بهاره ویژهٔ مناطق با عرض جغرافیایی پایین در غرب و مرکز آسیا و شمال آفریقا (AIISWIP) است که از سال زراعی ۸۴-۸۳ بین مؤسسهٔ تحقیقات اصلاح و تهیهٔ نهال و بذر و مرکز تحقیقات بین‌المللی ایکاردا آغاز شد و تا سال ۱۳۸۶ ادامه داشت. پتانسیل عملکرد بالا، تحمل نسبتاً خوب آن به گرمای آخر فصل، زودرسی نسبی، مقاومت قابل قبول به بیماری زنگ زرد و قهوه‌ای و ریزش دانه، از ویژگی‌های بارز رقم شوش محسوب می‌شود.



# نارین

رقم گندم نان مناسب کشت در مناطق مواجه با تنش شوری در اقلیم معتدل و گرم

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق دارای تنش شوری در اقلیم معتدل و گرم (بخش‌هایی از استان‌های یزد، کرمان، خراسان جنوبی و رضوی، فارس، سیستان (زابل)، قم، سمنان و اصفهان)

رقم نارین با شجره ۱-۶۶-۲۲/۳/Alvand//Aldan/Ias۵۸ حاصل دورگ‌گیری بین گندم پیش‌تاز با سازگاری وسیع و پتانسیل عملکرد بالا به‌عنوان والد پدری و لاین متحمل به شوری ۱-۶۶-۲۲ به‌عنوان والد مادری است. این رقم طی آزمایش سازگاری و پایداری عملکرد (در شرایط تنش شوری) با میانگین عملکرد ۴/۹۰۱ تن در هکتار در مجموع ۱۹ درصد نسبت به میانگین ارقام شاهد افزایش عملکرد داشته است. میانگین عملکرد این رقم در آزمایش‌های تحقیقی - تطبیقی و ترویجی اجرا شده در مناطق مختلف دارای آب و خاک شور در اقلیم معتدل و گرم، به ترتیب ۴/۷۰۹ و ۴/۴۷۴ تن در هکتار بود که نسبت به میانگین عملکرد دانه ارقام شاهد در شرایط زارعان حدود ۱۷ درصد افزایش عملکرد داشت. با توجه به تحمل به شوری، پتانسیل عملکرد بالا، سازگاری خوب در مناطق با تنش شوری در اقلیم معتدل و گرم، مقاومت به خوابیدگی، مقاومت به ریزش دانه، کیفیت خوب، و زودرسی نسبی رقم نارین در مقایسه با ارقام شاهد ارگ، افق و بم، این رقم برای مناطق مواجه با تنش شوری آب و خاک ( $EcSoil = ۱۳ds/m - ۸$  و  $EcWater = ۱۱ds/m - ۸$ ) معرفی شد.

بهاره	عادت رشدی
۷۶ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
نیمه‌مقاوم تا نیمه‌حساس	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه‌حساس	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه‌حساس	واکنش به زنگ سیاه‌نژاد Ug۹۹
۴۱ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۱/۸	میانگین درصد پروتئین
خوب	کیفیت نانواپی



# حیدری

رقم گندم نان مناسب برای شرایط تنش خشکی آخر فصل زراعی در اقلیم سردکثور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: مناطق دارای تنش خشکی آخر فصل در اقلیم سرد

میانگین عملکرد دانه	۵۵۹۶ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی متر
میانگین وزن هزار دانه	۳۷ گرم
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای	مقاوم
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۲/۴
کیفیت نانواپی	بسیار خوب

گندم نان رقم حیدری با شجره "Ghk"s /  
Bow"s" // ۹۰ Zhong ۸۷ / ۳ /  
Shiroodi حاصل دورگ گیری بین  
گندم شیروودی و لاین "Ghk"s" /  
Bow"s" // ۹۰ Zhong ۸۷ در کرج  
است. این رقم دارای پتانسیل  
عملکرد بالا هم در شرایط آبیاری  
نرمال و هم در شرایط تنش قطع  
آبیاری های آخر فصل زراعی است.  
میانگین تعداد روز تا سنبله دهی  
در این رقم در هر دو شرایط نرمال  
و تنش خشکی آخر فصل ۱۲۸ روز  
است. همچنین میانگین تعداد روز تا  
رسیدن فیزیولوژیکی در شرایط نرمال  
۱۷۶ روز و در شرایط تنش خشکی  
۱۶۵ روز است. رنگ دانه این رقم زرد  
کهربایی است و شاخص سختی دانه  
آن ۵۱ است.



# برات

## رقم گندم نان مناسب برای کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور به خصوص مناطقی که بیماری‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدودکننده کشت گندم است (مناطق شمالی و جنوبی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)

گندم نان رقم برات با شجره SLVS\*/PASTOR انتخاب شده از خزانه بین‌المللی ۲۴SAWSN دریافت شده از مرکز تحقیقات بین‌المللی ذرت و گندم (سیمیت) است. این رقم دارای پایداری عملکرد دانه در شش ایستگاه اقلیم گرم و خشک جنوب کشور (زابل، داراب، اهواز، ایرانشهر، دزفول و خرم‌آباد) بوده و ارزیابی آن در قالب مطالعه خزانه بیماری‌ها نشان داد که نسبت به نژادهای فیزیولوژیک زنگ زرد در مناطق با شدت بیماری بالا (زرقان، ساری، مشهد، کرج، مغان، اسلام‌آباد و اردبیل) مقاوم بوده است. پتانسیل عملکرد مطلوب، مقاومت به بیماری زنگ زرد و مقاومت به ریزش دانه از ویژگی‌های بارز این رقم محسوب می‌شود.

بهاره	عادت رشدی
۹۷ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه‌مقاوم تا نیمه‌حساس	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه‌حساس	واکنش به سپتوریوز
مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۴۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
در مزرعه: ۵۱۲۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
در ایستگاه تحقیقاتی: ۶۴۳۳ کیلوگرم در هکتار	
۱۲/۱	میانگین درصد پروتئین
۱۱۲ روز	تعداد روز تا ظهور سنبله
۱۵۰ روز	تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیکی
خوب	کیفیت نانوایی



# شاوور

رقم گندم نان مناسب برای کشت در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور به ویژه در کشت‌های تأخیری و در نظام‌های زراعی متداول در شمال خوزستان

بهاره	عادت رشدی
۸۵-۹۰ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
نیمه مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه مقاوم	واکنش به زنگ سیاه نژاد ug99
مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۳۸ گرم	میانگین وزن هزار دانه
در کشت تأخیری: ۳۹۸۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۲/۲	میانگین درصد پروتئین
۱۱۵ روز	تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیکی
خوب	کیفیت نانوائی

گندم نان رقم شاوور با شجره Rsh\*۲/۱۰۱۲۰//Zagros از طریق روش تولید هاپلوئید در ارقام گندم هگزاپلوئید و با روش حذف کروموزومی (تلاقی گندم و ذرت) در داخل کشور تولید شد. این رقم نسبت به بیماری زنگ زرد گندم، مقاومت قابل قبولی از خود نشان داده است. همچنین نتایج آزمایش‌های انجام شده در کشور کنیا نیز حاکی از این است که رقم شاوور نسبت به بیماری زنگ سیاه نژاد Ug99 نیمه مقاوم بوده است. با توجه به خصوصیات برجسته این رقم و ضرورت جایگزینی ارقام زودرس‌تر با مقاومت بالاتر نسبت به بیماری زنگ زرد در کشت‌های تأخیری به جای ارقامی مانند ویریناک در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور، رقم شاوور می‌تواند کمبود رقم را در اینگونه سیستم‌های زراعی تأمین کند.



# رخشان

رقم گندم نان مناسب برای کشت در مناطق معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل استان‌های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان رضوی و جنوبی، لرستان، البرز، تهران، یزد، کرمان و سمنان

بهاره	عادت رشدی
۱۰۰ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم	مقاومت به خرابیدگی
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ قهوه‌ای
نیمه مقاوم	واکنش به زنگ سیاه نژاد ug99
شرایط نرمال: ۸۲۳۳ کیلوگرم در هکتار شرایط تنش خشکی: ۴۴۷۸ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه در مزارع کشاورزان
۱۲/۳	میانگین درصد پروتئین
	تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیکی
خوب	کیفیت نانواپی

گندم نان رقم رخشان با شجره SHARP/۳/PRL/SARA//TSI/VEE#۵/۵/VEE/LIRA//BOW/۳/BCN/۴/KAUZ دارای پتانسیل عملکرد خوب در شرایط نرمال است. این رقم نسبتاً زودرس بوده و نسبت به خشکی و کم‌آبی در انتهای فصل و دوره پر شدن دانه متحمل است. علاوه بر این نسبت به بیماری‌های زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای و زنگ سیاه نژاد Ug99 نیز نیمه مقاوم است.





## رقم گندم دوروم دیررس و دارای عادت رشد زمستانه

سال معرفی: ۱۳۷۶

مناطق مناسب کشت: اقلیم سرد کشور به ویژه دو استان آذربایجان غربی و همدان

گندم دوروم رقم سیمینه دارای شجره ۳۶.DKGST و تیپ رشد زمستانه است. میانگین عملکرد آن در ایستگاه‌های مورد مطالعه ۶۳۱۱ کیلوگرم در هکتار بود. این رقم نسبت به بیماری‌های زنگ زرد و زنگ قهوه‌ای مقاومت بالایی نشان داد. مقاومت به خوابیدگی و ریزش دانه و داشتن دانه‌های زرد نیز از دیگر مشخصات زراعی آن محسوب می‌شود. علاوه بر این، رقم سیمینه در برابر بیماری سیاهک ناقص نیز مقاوم است. مقدار سمولینا در این رقم ۵۸ درصد بوده و از کیفیت مناسبی برای تهیه ماکارونی برخوردار است.

میانگین عملکرد دانه	۶۳۱۱ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	زمستانه
گروه رسیدگی	دیررس
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
مقاومت به سرما	مقاوم
میانگین ارتفاع بوته	۱۰۰ سانتی‌متر
میانگین وزن هزار دانه	۴۳ گرم
میانگین درصد پروتئین	۱۲





# کرخه

## رقم گندم دوروم دارای عادت رشد بهاره و مناسب کشت در نیمه جنوبی کشور

سال معرفی: ۱۳۸۲

مناطق مناسب کشت: اقلیم گرم و خشک جنوب کشور به ویژه استان های خوزستان، ایلام و جنوب فارس، مناطق گرم کرمان و جنوب استان کرمان

رقم کرخه با شجره Shwa/Mald/Aza و عادت رشدی بهاره، مناسب کشت در مناطق گرم و خشک جنوب کشور است. میانگین ارتفاع بوته آن حدود ۹۵ سانتی متر است و کیفیت مطلوبی برای پخت ماکارونی دارد. مقاومت به بیماری های زنگ زرد، سفیدک پودری، سیاهک ناقص و نقطه سیاه از ویژگی های این رقم است. این رقم ظرفیت کودپذیری زیادی دارد و دارای دانه هایی با بافت شیشه ای و به رنگ زرد کهربایی است.

میانگین عملکرد	۶۶۰۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی متر
میانگین وزن هزار دانه	۴۶ گرم
گروه رسیدگی	زودرس
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به ریزش دانه	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۳/۲



# آریا

رقم کندم دوروم مناسب کشت در مناطق معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۸۲

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل گرم و معتدل سرد شامل استان‌های البرز، کرمانشاه، تهران، خوزستان، فارس و خراسان رضوی

رقم آریا با شجره Stork و عادت رشدی بهاره برای کشت در مناطق معتدل گرم و معتدل سرد معرفی و آزادسازی شده است. این رقم به خوابیدگی و ریزش دانه مقاوم بوده و از ظرفیت کودپذیری زیادی برخوردار است. در آزمایش‌های انجام شده در هشت ایستگاه تحقیقاتی معتدل و گرم کشور، این رقم با رکورد ۸/۹۴۰ تن در هکتار در کرج و متوسط عملکرد ۶/۷۸۲ تن در هکتار در سه سال و هشت منطقه حدود ۱۰ درصد برتری عملکرد دانه نسبت به رقم شاهد یواروس نشان داد. دانه رقم آریا به رنگ زرد کهربایی و بافت آن شیشه‌ای است که برای تولید ماکارونی و صنایع پاستا کاملاً مناسب است. نتایج تحقیقات حاکی از آن است که این رقم در برابر بیماری‌های زنگ زرد، سفیدک پودری، سیاهک ناقص و نقطه سیاه از مقاومت خوبی برخوردار است.

میانگین عملکرد دانه	۶۷۸۲ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی‌متر
میانگین وزن هزار دانه	۴۵ گرم
گروه رسیدگی	متوسط‌ترس
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به ریزش دانه	مقاوم
میانگین درصد پروتئین دانه	۱۲/۸



# دنا

رقم‌کندم دوروم مناسب کشت در اقلیم های معتدل و گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۸۶

مناطق مناسب کشت: استان‌های گلستان، تهران، کرمانشاه، لرستان، خوزستان، اصفهان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و سایر مناطق مشابه در هر دو اقلیم معتدل و گرم و خشک جنوب کشور

رقم دنا با شجره Tarro ۳ در قالب خزانه بین‌المللی در سال زراعی ۱۳۷۴-۱۳۷۳ از مرکز تحقیقات بین‌المللی گندم و ذرت (CIMMYT) دریافت و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۸۶ معرفی و آزادسازی شد. این رقم در کلیه مراحل تحقیقاتی نسبت به ارقام شاهد در هر دو اقلیم گرم و معتدل برتری داشت. زودرس‌تر بودن نسبت به ارقام شاهد، عملکرد بیشتر، درصد پروتئین بالا، مقاومت به ریزش و بیماری‌های زنگ و سیاهک ناقص و درصد گلوتن بیشتر از ویژگی‌های بارز این رقم است.

میانگین عملکرد دانه	۶۸۰۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۹۴ سانتی‌متر
عادت رشدی	بهاره
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
وزن هزار دانه	۴۴ گرم
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
واکنش به بیماری سیاهک پنهان	مقاوم
واکنش به بیماری سیاهک ناقص	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۳/۲
کیفیت پخت ماکارونی	خوب



# بهرنگ

رقم گندم دوروم مناسب کشت در مناطق گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۸۸

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک جنوب کشور شامل استان‌های خوزستان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، ایلام، لرستان، کرمانشاه، هرمزگان و بوشهر

رقم بهرنگ با شجرهٔ ۳\*GREEN-ZHONG ZUO در قالب خزانهٔ بین‌المللی در سال زراعی ۱۳۷۸-۱۳۷۷ از مرکز تحقیقات بین‌المللی گندم و ذرت (CIMMYT) دریافت و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۸۸ معرفی و آزادسازی شد. مقاومت به بیماری زنگ سیاه نژاد Ug99، مقاومت به بیماری زنگ زرد در ایستگاه‌های مورد بررسی و پایداری عملکرد دانه از ویژگی‌های بارز این رقم است. این رقم به دلیل سازگاری مناسب و عملکرد مطلوب در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور و نیز کیفیت خوب دانه برای تهیهٔ ماکارونی مناسب است و مورد استقبال کشاورزان این اقلیم قرار گرفته است.

۶۶۸۵ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
۶۴ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاوم	واکنش به خوابیدگی
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
۵۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
MR ۲۰	واکنش به بیماری زنگ زرد
مقاوم	واکنش به بیماری سیاهک پنهان
نیمه‌مقاوم	واکنش به بیماری زنگ سیاه نژاد UG99
مقاوم	واکنش به بیماری سیاهک ناقص
خوب	کیفیت پخت ماکارونی



# شبرنگ

## رژم ندم دوروم مناسب کشت در مناطق گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم و خشک کشور، نظیر استان های خوزستان، سیستان و بلوچستان، ایلام و مناطق گرم استان های کرمان، لرستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد و فارس

میانگین عملکرد دانه	۶۶۳۹ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
میانگین ارتفاع بوته	۹۱ سانتی متر
واکنش به خوابیدگی بوته	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ زرد	مقاوم
واکنش به بیماری زنگ قهوه ای	مقاوم
میانگین وزن هزار دانه	۴۶ گرم
میانگین درصد پروتئین	۱۱/۸
کیفیت پخت ماکارونی	خوب

لاین (DW-۸۱-۱۸) طی ۱۲ سال در پنج ایستگاه تحقیقاتی گرم کشور ارزیابی شد و در نهایت شبرنگ نام گرفت. شاخص ترین برتری رقم شبرنگ نسبت به شاهد کرخه، بالا بودن عملکرد دانه آن به میزان ۷ درصد (۴۴۶ کیلوگرم/ هکتار) است. این رقم علاوه بر عملکرد بالاتر، دارای سازگاری بیشتری با مناطق شمال خوزستان، لرستان و مناطق هم اقلیم آنها است. رقم شبرنگ نسبت به بیماری های زنگ زرد و زنگ قهوه ای مقاوم می باشد. از نظر کیفیت و ارزش غذایی نیز با ۱۱/۸ درصد پروتئین جزء ارقام با کیفیت خوب گندم است.





## رقم جو زودرس دارای عادت رشدی میانین و مناسب کشت در مناطق معتدل گرم

سال معرفی: ۱۳۵۸

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل گرم دارای زمستان ملایم و بهار نسبتاً کوتاه

جو کویر با شجره Arivat با مبدأ وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا انتخاب و در سال ۱۳۵۸ و پس از ارزیابی‌های تکمیلی معرفی و آزادسازی شد. جو کویر رقمی پرمحصول و زودرس و مناسب کشت در مناطق معتدل گرم با زمستان ملایم و بهار نسبتاً کوتاه است. متوسط عملکرد این رقم در استان‌های معتدل گرم کشور ۴/۵-۵/۵ تن در هکتار است و طی سال‌ها و شرایط آب‌وهوایی مختلف عملکرد پایداری نشان داده است. جو کویر زودرس و میانگین ارتفاع آن ۹۰ سانتی‌متر بوده و نسبت به خوابیدگی نیمه‌مقاوم است. این رقم نیمه‌حساس به ریزش دانه بوده و رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۴-۴۰ گرم است. رقم کویر نسبت به سفیدک حقیقی نیمه‌مقاوم است.

۵۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بینابین	عادت رشدی
نیمه‌مقاوم	واکنش به سفیدک حقیقی جو
مقاوم	واکنش به خشکی آخر فصل
زودرس	گروه رسیدگی
نیمه‌مقاوم	واکنش به خوابیدگی
نیمه‌حساس	واکنش به ریزش دانه
۱۱/۵	میانگین درصد پروتئین
۹۰ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۴۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه



# کارون

## رقم جو مناسب کشت در مناطق گرم جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۵۹

مناطق مناسب کشت: اقلیم گرم و خشک جنوب کشور شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، فارس، خوزستان، ایلام، بوشهر، جنوب کرمان و بخش‌هایی از استان لرستان و خراسان رضوی

جو کارون با شجره ۲۰۵ Strain با مبدأ وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا انتخاب و در سال ۱۳۵۹ و پس از ارزیابی‌های تکمیلی معرفی و آزادسازی شد. جو کارون رقمی پرمحصول و مقاوم به تنش‌های گرمایی آخر فصل است. عملکرد این رقم ۴-۴/۵ تن در هکتار بوده و پایداری عملکرد این محصول طی سال‌ها و شرایط آب‌وهوایی مختلف از خصوصیات بارز آن است. جو کارون رقمی نیمه‌پابلند با متوسط ارتفاع ۱۰۵ سانتی‌متر است. این رقم نیمه‌حساس به ریزش دانه بوده و رنگ دانه آن روشن و وزن هزار دانه آن ۴۳-۴۱ گرم است. این رقم در برابر سفیدک حقیقی مقاوم است.

۴۲۵۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
مقاوم	واکنش به سفیدک حقیقی جو
نیمه‌مقاوم	واکنش به خوابیدگی
نیمه‌حساس	واکنش به ریزش دانه
مقاوم	واکنش به گرمای آخر فصل
۱۱/۵	میانگین درصد پروتئین
۱۰۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۴۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
متوسط‌رس	گروه رسیدگی



# والفجر

رقم جو نیمه زودرس دارای عادت رشدی میانین و مناسب کشت در مناطق سرد با بهار طولانی

سال معرفی: ۱۳۶۴

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد با بهار طولانی

جو والفجر با شجره CI-۱۰۸۹۸۵ از بین مواد دریافتی از کلکسیون بین‌المللی جو انتخاب شد. جو والفجر رقمی پرمحصول است. عملکرد این رقم در ایستگاه‌های مختلف بین ۵/۵-۷/۵ تن در هکتار بوده است. بیشترین میزان برداشت از این رقم، حدود ۱۱ تن در هکتار در یکی از مزارع کشاورزان استان خراسان گزارش شده است. این رقم پابلند، دارای تیپ رشد بینابین بوده و نسبت به سرما نیمه‌مقاوم است. متوسط ارتفاع آن ۱۱۰ سانتی‌متر و نسبت به خوابیدگی نیمه‌حساس است. این رقم متوسط‌رس و نیمه‌حساس به ریزش دانه بوده و رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۴-۴۰ گرم بوده و در برابر سفیدک جو نیمه‌مقاوم است.

میانگین عملکرد دانه	۶۵۰۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بینابین
واکنش به سفیدک حقیقی جو	نیمه‌مقاوم
واکنش به خوابیدگی	نیمه‌حساس
واکنش به ریزش دانه	نیمه‌حساس
میانگین درصد پروتئین	۱۲/۵
میانگین ارتفاع بوته	۱۱۰ سانتی‌متر
میانگین وزن هزار دانه	۴۲ گرم
گروه رسیدگی	متوسط‌رس





# ارس

رقم جویرس دارای عادت رشدی زمستانه و مناسب کشت در مناطق مرتفع سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۶۷

مناطق مناسب کشت: اراضی دشت مغان

جو ارس با شجره Arumir از اروپا وارد و در سال ۱۳۶۷ پس از ارزیابی‌های تکمیلی معرفی و آزادسازی شد. متوسط عملکرد این رقم ۵۴۰۰ کیلوگرم در هکتار و میانگین ارتفاع آن ۹۵ سانتی متر است. این رقم جو، دو ردیفه بوده و نیمه مقاوم به ریزش دانه و مقاوم به خوابیدگی است. میانگین درصد پروتئین آن ۱۳ و میانگین وزن هزار دانه آن ۴۶ گرم است. این رقم نسبت به سفیدک سطحی جو مقاوم و نسبت به سرما متحمل است.

میانگین عملکرد دانه	۵۴۰۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
واکنش به سفیدک سطحی جو	مقاوم
واکنش به سرما	متحمل
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به ریزش دانه	نیمه مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۳
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی متر
میانگین وزن هزار دانه	۴۶ گرم
گروه رسیدگی	متوسط ترس



# ماکویی

رقم جو دیرس دارای عادت رشدی زمستانه و مناسب کشت در مناطق مرتفع سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۷۰

مناطق مناسب کشت: اقلیم سرد شامل استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، خراسان شمالی و رضوی، چهارمحال و بختیاری و بخش‌هایی از استان فارس، کرمان و لرستان

جو ماکویی از طریق سازمان خواربار جهانی (FAO) با نام Star دریافت شد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی، به پاس بزرگداشت مرحوم حسن نصرت ماکویی در سال ۱۳۶۹، ماکویی نام گرفت و آزادسازی شد. این رقم مقاوم به سرما بوده و مناسب کشت در مناطق مرتفع دارای زمستان‌های سرد است. جو ماکویی رقمی نیمه پابلند با متوسط ارتفاع ۱۰۵ سانتی‌متر و نسبت به خوابیدگی مقاوم است. این رقم دیررس و نیمه حساس به ریزش دانه بوده و رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۰-۴۲ گرم است. رقم ماکویی نسبت به سرما و نسبت به بیماری سفیدک جو مقاوم است.

۶۵۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
زمستانه	عادت رشدی
نیمه مقاوم	واکنش به لکه قهوه‌ای برگ‌گی جو
مقاوم	واکنش به سفیدک سطحی جو
مقاوم	واکنش به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به سرما
نیمه حساس	واکنش به ریزش دانه
۱۱/۵	میانگین درصد پروتئین
۱۰۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۴۱ گرم	میانگین وزن هزار دانه



# دشت

رقم جو نیمه دیررس دارای عادت رشدی میانین و مناسب کشت در اراضی دشت مغان

سال معرفی: ۱۳۷۲

مناطق مناسب کشت: اراضی دشت مغان

جو دشت با شجره Probestdwarf از بین مواد دریافتی از مرکز تحقیقات بین المللی مناطق خشک (ایکارد) با مبدأ کشور فرانسه، انتخاب و پس از ارزیابی های تکمیلی در سال ۱۳۷۲ معرفی و آزادسازی شد. جو دشت رقمی پرمحصول، با میانگین ارتفاع ۹۰ سانتی متر، دیررس و نیمه مقاوم به ریزش دانه است. رنگ دانه این رقم روشن با وزن هزار دانه ۴۶-۴۸ گرم است. این رقم دارای تیپ رشد بهاره - پاییزه بوده و مناسب کشت در مناطق گرم شمال کشور به ویژه سازگار با شرایط محیطی منطقه مغان و مناسب کشت در اراضی دیم و آبی این منطقه است. این رقم نسبت به بیماری های قارچی برگی جو مقاومت دارد.

میانگین عملکرد دانه	۵۲۵۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بینابین
واکنش به لکه قهوه ای برگ	مقاوم
واکنش به سفیدک	مقاوم
واکنش به خشکی	متحمل
واکنش به گرمای آخر فصل	متحمل
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به ریزش دانه	نیمه مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۳
میانگین وزن هزار دانه	۴۷ گرم
میانگین ارتفاع بوته	۹۰ سانتی متر



# ترکمن

رقم جو زودرس دارای عادت رشدی بهاره و مناسب کشت در مناطق گرم و اراضی لب شور

سال معرفی: ۱۳۷۲

مناطق مناسب کشت: شمال گرگان و دشت، مناطق گرم، اراضی لب شور و با رطوبت کم

جو ترکمن با شجره ۰۴- "S" Rihane از بین مواد دریافتی از مرکز تحقیقات بین‌المللی برای مناطق خشک (ایکاردا) انتخاب و پس از ارزیابی‌های تکمیلی معرفی و آزادسازی شد. این رقم برای کشت در مناطق گرم شمال کشور به ویژه قسمت‌های شمالی دشت گرگان که دارای اراضی لب شور و رطوبت کم هستند، مناسب است. جو ترکمن رقمی نیمه پابلند با متوسط ارتفاع ۱۰۵ سانتی‌متر بوده و نسبت به خوابیدگی نیمه حساس است. این رقم زودرس و نیمه مقاوم به ریزش دانه بوده و رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۴-۴۰ گرم است. رقم ترکمن نسبت به سفیدک جو نیمه مقاوم است.

میانگین عملکرد دانه	۵۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
واکنش به لکه قهوه‌ای جو	نیمه مقاوم
واکنش به سفیدک سطحی جو	نیمه مقاوم
واکنش به لکه برگی نواری	مقاوم
واکنش به سوختگی برگی جو	متحمل
واکنش به سرما	حساس
واکنش به خوابیدگی	نیمه حساس
واکنش به ریزش دانه	نیمه مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۲/۵
میانگین وزن هزار دانه	۴۲ گرم



# ریحان

رقم جو نیمه زودرس دارای عادت رشدی بهاره و مناسب برای کشت در مناطق معتدل و معتدل گرم

سال معرفی: ۱۳۷۳

**مناطق مناسب کشت:** اقلیم معتدل شامل استان های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش هایی از استان های کرمانشاه، مرکزی و قزوین و بخش هایی از مناطق اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

این رقم با نام Rihane از بین مواد دریافتی از مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ایکارد) انتخاب و پس از طی مراحل مقایسه عملکرد و ارزیابی سازگاری ریحان نام گرفت و برای کشت در مناطق معتدل گرم کشور معرفی شد. جو ریحان رقمی پرمحصول و زودرس با عملکرد ۶-۷ تن در هکتار است. میانگین ارتفاع آن ۹۰ سانتی متر بوده و نسبت به خوابیدگی و ریزش دانه نیمه مقاوم است. رنگ دانه آن روشن و وزن هزار دانه آن ۴۶-۴۲ گرم است. جو ریحان در برابر سفیدک حقیقی در مناطق معتدل کشور نیمه مقاوم است.

۷۵۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد
بهاره	عادت رشدی
نیمه مقاوم	واکنش به لکه قهوه ای جو
نیمه مقاوم	واکنش به سفیدک حقیقی جو
نیمه مقاوم	واکنش به زنگ قهوه ای جو
نیمه حساس	واکنش به سرما
نیمه مقاوم	واکنش به خوابیدگی
نیمه مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۱۳	میانگین درصد پروتئین
۴۳ گرم	میانگین وزن هزار دانه



# جنوب

رقم جو نیمه زودرس دارای عادت رشدی بهاره

سال معرفی: ۱۳۷۶

مناطق مناسب کشت: اقلیم گرم و خشک جنوب کشور شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، فارس، خوزستان، ایلام، بوشهر، جنوب کرمان و بخش‌هایی از استان لرستان و خراسان رضوی

جو رقم جنوب با شجره "Gloria"s"/"Copal"s" از بین مواد دریافتی از مرکز تحقیقات بین‌المللی ذرت و گندم (سیمیت) انتخاب و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۷۶ معرفی و آزادسازی شد. این رقم پرمحصول و مقاوم به تنش گرمای آخر فصل و مناسب کشت در اراضی منطقه گرم جنوب کشور است. این رقم نیمه‌زودرس و نیمه‌مقاوم به ریزش دانه و مقاوم به خوابیدگی است و رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۴-۴۰ گرم است. نتایج بررسی‌ها در ایستگاه‌های تحقیقاتی مناطق گرم کشور نشان داده است که این رقم در برابر سفیدک حقیقی مقاوم است.

۵۲۵۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
نیمه‌مقاوم	واکنش به لکه قهوه‌ای جو
نیمه‌مقاوم	واکنش به سفیدک سطحی جو
متحمل	واکنش به خشکی آخر فصل
متحمل	واکنش به گرمای آخر فصل
مقاوم	واکنش به خوابیدگی
نیمه‌مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۱۲	میانگین درصد پروتئین
۴۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۸۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته



# صحرا

رقم جو زودرس دارای عادت رشدی بهاره و مناسب کشت در اراضی گرم شمال کشور

سال معرفی: ۱۳۸۲

مناطق مناسب کشت: اراضی گرم شمال کشور به ویژه اراضی گرم ساحل خزر، گرگان و گنبد و دشت مغان

جو صحرا با شجره "Com" Glorias"s" L.B.LRAN/Una۸۲۷۱// از بین مواد دریافتی از مرکز تحقیقات بین المللی ذرت و گندم (سیمیت) انتخاب و در سال ۱۳۷۶ معرفی و آزادسازی شد. این رقم مقاوم به حرارت محیط و مناسب کشت در اراضی منطقه گرم شمال به ویژه اراضی گرم ساحل خزر، گرگان و گنبد است. میانگین ارتفاع این رقم ۹۷/۵ سانتی متر است. این رقم در برابر ریزش دانه و خوابیدگی مقاوم بوده، رنگ دانه آن روشن با وزن هزار دانه ۴۴ گرم است.

۵۲۵۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
بهاره	عادت رشدی
نیمه مقاوم	واکنش به لکه قهوه‌ای جو
نیمه مقاوم	واکنش به سفیدک سطحی جو
مقاوم	واکنش به گرمای آخر فصل
مقاوم	واکنش به خوابیدگی
مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۱۲	میانگین درصد پروتئین
۴۴ گرم	میانگین وزن هزار دانه
زود رس	گروه رسیدگی



# نمروز

رقم جو آبی بازاری وسیع و مناسب کشت در اقلیم گرم جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: اقلیم گرم و خشک جنوب کشور شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، فارس، خوزستان، ایلام، بوشهر، جنوب کرمان و بخش‌هایی از استان لرستان و خراسان رضوی

رقم جو نیمروز با شجره Trompillo از خزانه جو مرکز تحقیقات بین‌المللی گندم و ذرت (سیمیت) در سال زراعی ۶۹-۱۳۶۸ دریافت و انتخاب شد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۸۷ معرفی و آزادسازی شد. از خصوصیات بارز آن مقاومت نسبت به شکنندگی محور سنبله، تحمل به خشکی و گرمای آخر فصل زراعی در مناطق گرم جنوب کشور است. میانگین پروتئین این لاین ۱۲ درصد است که نشان‌دهنده کیفیت مطلوب آن از نظر علوفه است.

۴۹۰۲ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۹۴ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
بهاره	عادت رشدی
دو ردیفه	تعداد ردیف
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۴۶ گرم	میانگین وزن هزار دانه
مقاوم	واکنش به بیماری سفیدک جو
خوب	کیفیت دانه





# نصرت

## رقم جو آبی بازاری وسیع و مناسب کشت در اقلیم معتدل

سال معرفی: ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل کشور شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه، مرکزی و قزوین

رقم نصرت حاصل تلاقی رقم کارون (پایه مادری) و کویر (پایه پدری) در سال زراعی ۶۴-۱۳۶۳ است. هر دو رقم والدی از ارقام تجاری مورد کشت بوده و سازگاری خوبی با شرایط اقلیمی ایران داشته‌اند. جو نصرت از سازگاری وسیع و پایداری عملکرد دانه قابل توجهی برخوردار است. تحمل به سرما و شرایط سخت محیطی، کشت این رقم را در مقایسه با دیگر ارقام مناسب منطقه معتدل، ارجح می‌کند. این رقم نسبت به سرما نیمه‌حساس است و خسارت سرما در پی کاشت آن در مناطق معتدل سرد کشور شدید نیست.

میانگین عملکرد دانه	۶۹۶۵ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۱۰۰ سانتی‌متر
عادت رشدی	بینابین
تعداد ردیف	شش ردیفه
وضعیت ریزش دانه	نیمه‌مقاوم
مقاومت به خوابیدگی	نیمه‌مقاوم
میانگین وزن هزار دانه	۴۴ گرم
واکنش به بیماری سفیدک	نیمه‌مقاوم
کیفیت	خوب



## فجر - ۳۰

رقم جو آبی با عملکرد بالا، مقاوم به خوابیدگی در شرایط سینه و مناسب کشت در مناطق معتدل کشور

سال معرفی: زمستان ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل کشور شامل استان های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش هایی از استان های کرمانشاه، مرکزی و قزوین

رقم فجر - ۳۰ حاصل دورگ گیری بین لاین Lignee ۱۳۱/Gerbel//Alger-Ceres به عنوان پایه مادری و رقم جنوب به عنوان پایه پدری است. تلاقی این رقم در سال زراعی ۱۳۷۱-۷۳ در کرج انجام گرفت و یکی از ارقام حاصل از برنامه ملی به نژادی جو در کشور است. از صفات بارز این رقم مقاومت به خوابیدگی و شکنندگی محور سنبله، ریزش دانه و کودپذیری زیاد است.

میانگین عملکرد	۵۹۲۲ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۸۰ سانتی متر
عادت رشدی	بینابین
تعداد ردیف	شش ردیفه
گروه رسیدگی	متوسط رس
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
وزن هزار دانه	۴۰ گرم
واکنش به بیماری سفیدک جو	نیمه حساس
میانگین درصد پروتئین	۱۲
مقاومت به سرما	نیمه مقاوم
مقاومت به شکنندگی محور	مقاوم
واکنش به خشکی آخر فصل	نیمه حساس



# بهمن

رقم جو آبی با عملکرد بالا، مقاوم به خوابیدگی و سرما، تحمل به خشکی و مناسب کشت در مناطق سردسیر کشور

سال معرفی: ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: اقلیم سرد کشور شامل استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، خراسان شمالی و رضوی، همدان، زنجان، اردبیل، کردستان و بخش‌هایی از استان‌های مرکزی، لرستان، فارس و کرمان

رقم جو بهمن با شجره I WA ۲۱۹۶- I ۶۸/Ny۶۰۰۵-۱۸,F۱//Scotia از خزانه دریافتی از مرکز تحقیقات بین‌المللی برای مناطق خشک (ایکاردا) در سال زراعی ۱۳۷۰-۷۱ به کشور وارد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۸۷ معرفی و آزادسازی شد. رقم بهمن علاوه بر سازگاری و عملکرد بالا در منطقه سرد کشور، واجد خصوصیات مطلوبی نظیر مقاومت به سرما و متحمل بودن به خشکی بوده و کشت آن از لحاظ اقتصادی باصرفه‌تر از رقم ماکویی است. این رقم در برابر شکنندگی محور سنبله نیز مقاوم است.

۶۳۸۵ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۸۰ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
زمستانه	عادت رشدی
متوسط‌سرس	گروه رسیدگی
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۳۵-۴۰ گرم	وزن هزار دانه
نیمه حساس - حساس	واکنش به سفیدک پودری
نیمه مقاوم	واکنش به لکه برگ‌های جو
مقاوم	واکنش به ریزش دانه
۱۱	میانگین درصد پروتئین
در شرایط پوشش برف مقاوم و در شرایط بدون پوشش نیمه مقاوم	مقاومت به سرما



# لوسف

رقم چودروس متصل به خشکی آخر فصل، با بهره‌وری بالای مصرف آب و مناسب برای کشت در مناطق معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۸۸

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل کشور شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه، مرکزی و قزوین

رقم یوسف با شجره Lignee۵۲۷/Chn\_۰۱//Gustoe/۴/Rhn\_۰۸/۳/Deir Alla ۲۰۵ در سال زراعی ۱۳۷۷-۷۸ از طریق خزانه بین‌المللی ژنوتیپ‌های جو مرکز تحقیقات بین‌المللی برای مناطق خشک (ایکاردا) به کشور وارد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۸۸ معرفی و آزادسازی شد. در اقلیم معتدل تنش خشکی آخر فصل، رقابت محصولات بهاره با غلات برای آبیاری‌های آخر فصل و بادزدگی سبب محدودیت تولید جو می‌شوند. تولید ارقامی با خصوصیات رقم یوسف که متحمل به خشکی آخر فصل و دارای پتانسیل عملکرد بالا، زودرسی، تحمل به بادزدگی و بهره‌وری بالای مصرف آب و پایداری عملکرد با حداکثر خصوصیات مطلوب است، در این اقلیم ضرورت دارد. عملکرد این رقم در شرایط تنش آخر فصل و نیز در شرایط بدون تنش در آزمایش‌های سازگاری و مزرعه کشاورزان نسبت به شاهد یک تن افزایش عملکرد داشته است. رکورد عملکرد دانه رقم یوسف در مزارع کشاورزان ۹۰۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است.

عملکرد دانه (تنش خشکی آخر فصل)	۵۱۹۸ کیلوگرم در هکتار
عملکرد دانه (بدون تنش خشکی)	۶۱۶۰ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
تعداد ردیف	شش ردیفه
میانگین ارتفاع بوته	۹۰ سانتی‌متر
گروه رسیدگی	زودرس
واکنش به سفیدک سطحی	نیمه حساس
واکنش به لکه قهوه‌ای نواری	نیمه مقاوم
میانگین وزن هزار دانه	۴۲-۴۴ گرم
مقاومت به سرما	نیمه حساس
مقاومت به خوابیدگی	نیمه مقاوم
مقاومت به شکنندگی محور سنبله	مقاوم
میانگین درصد پروتئین دانه	۱۲/۵
واکنش به خشکی	متحمل به خشکی



# نک

## رقم جو آبی با سازگاری وسیع مناسب کشت در اقلیم معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۹۰

**مناطق مناسب کشت:** اقلیم معتدل شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه، مرکزی و قزوین و بخش‌هایی از مناطق اقلیم گرم و خشک جنوب کشور

رقم نیک با شجره ۶۳-۱۲۷۲//JLBY۰-۵۲۷/NK Lignee در سال زراعی ۸۰-۱۳۷۹ در قالب خزانه بین‌المللی از مرکز تحقیقات بین‌المللی برای مناطق خشک (ایکاردا) به کشور وارد و پس از ده سال بررسی معرفی و آزادسازی شد. این رقم در برابر سرما تحمل دارد و در برابر خشکی‌های آخر فصل و بیماری سفیدک پودری مقاوم و در برابر بیماری لکه قهوه‌ای نواری و زنگ زرد نیمه‌مقاوم است.

۶۰۵۲ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۸۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
بهاره	عادت رشدی
شش ردیفه	تعداد ردیف دانه در سنبله
متوسط رس	گروه رسیدگی
مقاوم	واکنش به بیماری سفیدک پودری
نیمه‌مقاوم	واکنش به بیماری لکه نواری
نیمه‌مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد
مقاوم	وضعیت ریزش دانه
نیمه‌مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۴۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
خوب	کیفیت دانه



# زهک

رقم جو آبی بازاری وسیع و مناسب کشت در مناطق گرم جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: اقلیم گرم و خشک جنوب کشور شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، فارس، خوزستان، ایلام، بوشهر، جنوب کرمان و بخش‌هایی از استان لرستان و خراسان رضوی

رقم زهک با شجره Poa/Hjo//Qjina در سال زراعی ۱۳۷۵-۷۶ در قالب خزانه‌های بین‌المللی جو از مرکز تحقیقات بین‌المللی ذرت و گندم (سیمیت) به کشور وارد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۹۱ معرفی و آزادسازی شد. از صفات بارز این رقم طولانی‌تر بودن دوره پر شدن دانه نسبت به ارقام موجود جو و نبود گلچه‌های عقیم در سنبله‌های پایینی سنبله است.

میانگین عملکرد دانه	۴۸۴۶ کیلوگرم در هکتار
رکورد عملکرد دانه	۸۳۲۵ کیلوگرم در هکتار
عادت رشدی	بهاره
تعداد ردیف	شش ردیفه
میانگین ارتفاع بوته	۹۰ سانتی‌متر
گروه رسیدگی	نیمه‌زودرس
میانگین وزن هزار دانه	۳۵-۴۰ گرم
واکنش به بیماری سفیدک	نیمه‌مقاوم
واکنش به بیماری لکه قهوه‌ای	نیمه‌مقاوم
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
باروری گلچه‌های پایینی سنبله	بارور
کیفیت دانه	خوب



# لوت

رقم جو بدون پوشینه، سازگار برای مناطق معتدل کشور و مناسب تغذیه طیور

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه، مرکزی و قزوین

رقم لوت با شجره CONGONA/BORR در سال زراعی ۸۱-۱۳۸۰ در قالب خزانه بین‌المللی جو بدون پوشینه از مرکز تحقیقات بین‌المللی ذرت و گندم (سیمیت) انتخاب و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۹۱ معرفی و آزادسازی شد. جو بدون پوشینه از لحاظ سازگاری با شرایط محیطی، به دلیل قدرت تحمل تنش‌های خشکی، گرما، شوری و فقر خاک وضعیت خوبی نسبت به سایر غلات دارد. جو بدون پوشینه به دلیل دارا بودن درصد الیاف و بتاگلوکان کمتر، می‌تواند در رژیم‌های غذایی غذایی طیور در کنار ذرت استفاده گردد. ویژگی‌های بارز رقم جو بدون پوشینه لوت، مناسب بودن برای تغذیه طیور، مقاومت به خوابیدگی و ریزش دانه، درصد پروتئین زیاد و بتاگلوکان اندک است.

میانگین عملکرد	۵۵۷۴ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۷۵ سانتی‌متر
تیپ رشد	بهاره
گروه رسیدگی	متوسط‌رس
میانگین وزن هزار دانه	۳۷ گرم
واکنش به بیماری لکه نواری	نیمه مقاوم
واکنش به بیماری سفیدک پودری	نیمه حساس
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
مقاومت به خوابیدگی	مقاوم
میانگین درصد پروتئین	۱۳
میانگین درصد بتاگلوکان	۳/۷۶
مناسب برای تغذیه طیور	خوب



# برخ

رقم جو آبی با سازگاری وسیع برای اقلیم معتدل و مناسب برای تولیدات

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، فارس، اصفهان، یزد، کرمان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه، مرکزی و قزوین

میانگین عملکرد دانه	۶۹۳۷ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۷۵ سانتی‌متر
عادت رشدی	بهاره
تعداد ردیف دانه در سنبله	دو ردیفه
واکنش به بیماری لکه نواری	نیمه مقاوم
واکنش به بیماری زنگ زرد جو	مقاوم
واکنش به بیماری سفیدک	نیمه حساس
گروه رسیدگی	متوسط‌رس
مقاومت به خوابیدگی	نیمه مقاوم
میانگین وزن هزار دانه	۴۵-۵۰ گرم
وضعیت ریزش دانه	مقاوم
وضعیت تولید مالت	خوب

رقم به رخ با شجره Novosadski-۴۴۴ به همراه ۲۴ لاین بین‌المللی دیگر از کشورهای یوگسلاوی و روسیه در سال زراعی ۱۳۷۹-۱۳۷۸ وارد کشور شد و پس از ارزیابی‌های تکمیلی در سال ۱۳۹۲ معرفی و آزادسازی شد. جو به رخ از سازگاری وسیع و پایداری عملکرد دانه چشمگیری برخوردار است. مناسب بودن برای تولید مالت، وزن زیاد هزار دانه، مقاومت به زنگ زرد جو و نیمه مقاوم بودن به بیماری لکه قهوه‌ای نواری از خصوصیات برجسته این رقم است.





# خاتم

رقم جو آبی باسازگاری و عملکرد بالا در اراضی شور و لب شور اقلیم معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: اراضی آبی شور و لب شور استان‌های حاشیه کویرهای نمک و لوت شامل استان‌های اصفهان، یزد، قم، کرمان، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، سمنان و نیز مناطقی از استان‌های مرکزی و تهران

در شرایط شوری: ۵۳۷۵ کیلوگرم در هکتار در شرایط لب شور: ۵۶۹۶ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۶۵ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته*
بینابین	عادت رشد
۱۰۴ روز	روز تا گلدهی*
۱۵۳ روز	روز تا رسیدن فیزیولوژیکی*
نیمه حساس	واکنش به بیماری لکه برگ
نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ زرد
نیمه حساس	واکنش به بیماری سفیدک پودری
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۱۲	میانگین درصد پروتئین
۳۶ گرم	میانگین وزن هزار دانه*
مقاوم	واکنش به ریزش دانه

\*در شرایط شوری

جو رقم خاتم با شجره LB.Iran/Una ۸۲۷۱/Gloria"s"/Com"s"/۳/Kavir حاصل تلاقی رقم صحرا، به عنوان پایه مادری و رقم کویر به عنوان پایه پدری است. این رقم دارای تیپ رشد بینابین بوده و متوسط ارتفاع بوته آن در شرایط نرمال ۹۰ سانتی متر و در شرایط تنش شوری ۶۵ سانتی متر است. طول دوره رشد آن متوسط و حدود ۳-۴ روز زودرس تر از رقم نصرت است. رقم خاتم نسبت به خوابیدگی، ریزش دانه و شکنندگی محور سنبله مقاوم بوده و در برابر بیماری‌های زنگ زرد، سفیدک پودری و لکه قهوه‌ای جو نیمه حساس است، ولی در شرایط مناطق خشک حاشیه کویر نسبت به هیچ یک از این بیماری‌ها حساسیتی مشاهده نشده است. این رقم دارای سنبله شش‌رديفه بوده و ویژگی اساسی آن سازگاری در شرایط خشک مناطق شور و لب شور حاشیه کویرهای لوت و نمک که اکثراً دارای اراضی کم‌بازده هستند، می‌باشد.



# حلکد

رقم جو آبی با سازگاری و عملکرد بالا مناسب کاشت در اقلیم سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: اراضی پر پتانسیل اقلیم سرد کشور شامل استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، همدان، زنجان، قزوین، تهران، مرکزی، کردستان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، کرمان، خراسان رضوی و خراسان شمالی

۷۳۶۱ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۹۰ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
زمستانه	عادت رشد
۱۲۷ روز	تعداد روز تا گلدهی*
۱۷۰ روز	تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیکی*
نیمه حساس	واکنش به بیماری لکه‌ناری قهوه‌ای
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری زنگ زرد جو
نیمه مقاوم	واکنش به بیماری سفیدک پودری
مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۱۲	میانگین درصد پروتئین
۴۱ گرم	میانگین وزن هزار دانه
مقاوم	واکنش به ریزش دانه

\* از اول ماه ژانویه

جو رقم جلگه با شجره Makouee/Zarjow/۸۰-۵۱۵۱ حاصل دو رگ‌گیری بین جو رقم ماکویی به عنوان پایه مادری و لاین Zarjow/۸۰-۵۱۵۱ به عنوان پایه پدری می‌باشد. این رقم با تیپ رشد زمستانه دارای سنبله شش‌رديفه بوده، و متوسط ارتفاع بوته آن ۹۰ سانتی‌متر است. رقم جلگه نسبت به سرما، خوابیدگی، ریزش دانه و شکنندگی محور سنبله مقاوم بوده و در برابر بیماری‌های زنگ زرد و سفیدک پودری جو نیمه‌مقاوم است. این رقم نسبت به بیماری لکه‌ناری قهوه‌ای جو نیز نیمه‌حساس است.



# کوههران

رقم جو آبی تحمل به خشکی آذر فصل با بهره‌وری بالای مصرف آب جهت کشت در مناطق معتدل کشور

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل کشور

در تنش خشکی: ۴۹۵۸ کیلوگرم در هکتار در شرایط نرمال: ۷۱۶۱ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۹۰ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
بهاره	عادت رشد
۹۴ روز	تعداد روز تا ظهور سنبله*
مقاوم تا نیمه مقاوم	واکنش به بیماری لکه‌نواری قهوه‌ای
نیمه مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری زنگ زرد جو
نیمه مقاوم تا نیمه حساس	واکنش به بیماری سفیدک پودری
نیمه متحمل	واکنش به سرما
نیمه مقاوم	مقاومت به خوابیدگی
۱۲	میانگین درصد پروتئین
۴۳ گرم	میانگین وزن هزار دانه
متحمل	واکنش به خشکی آخر فصل

جو رقم گوههران با شجره  
Rhn\_۰۳//L.۵۲۷/NK۱۲۷۲  
در سال زراعی ۷۸-۱۳۷۷ از طریق  
خزانه بین‌المللی ژنوتیپ‌های جو  
(IBYT\_MRA) از ایکاردا وارد  
کشور شد و پس از دوازده سال  
تحقیق و ارزیابی در آزمایش‌های  
به‌نژادی، واکنش به بیماری‌ها و  
آزمایش‌های تحقیقی - تطبیقی  
و ترویجی در ایستگاه‌ها و مزارع  
کشاورزان اقلیم معتدل کشور  
جهت نام‌گذاری انتخاب شد.  
سازگاری و پایداری عملکرد  
بالا، تحمل به خشکی آخر  
فصل با بهره‌وری بالای مصرف  
آب و نیمه‌مقاوم بودن نسبت به  
بیماری لکه‌نواری جو از مهم‌ترین  
ویژگی‌های این رقم است.

\* از اول ماه ژانویه



# کرگان ۳

رقم سویا مناسب کشت بهاره و تابستانه

سال معرفی: ۱۳۶۱

مناطق مناسب کشت: کشت بهاره و تابستانه در استان‌های گلستان و مازندران

عملکرد دانه	۳۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رشد	۱۵۰ روز
میانگین وزن هزار دانه	۱۸۰ گرم
متوسط میزان پروتئین	۳۹ درصد
متوسط میزان روغن	۱۸ درصد
واکنش به ریزش دانه	مقاوم
واکنش به خوابیدگی	مقاوم

سویا رقم گرگان ۳ از ارقام وارداتی است و نام اصلی آن «هود» است. این رقم در آزمایش‌های منطقه‌ای استان گلستان از عملکرد و سازگاری مطلوبی برخوردار بوده و میانگین عملکرد آن ۳۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بود. از این رو در سال ۱۳۶۱ توسط مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان به عنوان رقم «گرگان ۳» معرفی شد. میانگین مقدار پروتئین آن ۳۹ درصد و میانگین مقدار روغن آن ۱۸ درصد است. این رقم نسبت به ریزش دانه و خوابیدگی مقاوم است.





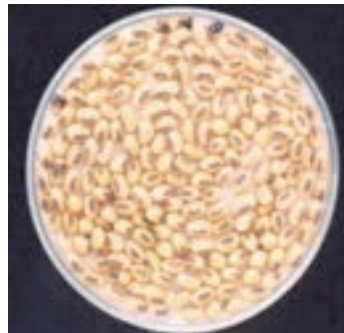
## رقم سویا مناسب برای کشت بهاره و تابستانه

سال معرفی: ۱۳۷۲

مناطق مناسب کشت: کشت بهاره و تابستانه در استان‌های گلستان و مازندران

عملکرد دانه	۲۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رشد	۱۳۵ روز
میانگین وزن هزار دانه	۱۴۰ گرم
متوسط میزان روغن	۲۱ درصد
متوسط میزان پروتئین	۳۷ درصد
واکنش به ریزش دانه	مقاوم
واکنش به خوابیدگی	مقاوم

رقم سحر از ارقام وارداتی و نام اصلی آن پرشینگ است که در سال ۱۳۶۶ از خارج وارد کشور شد. با توجه به اینکه این رقم در آزمایش‌های منطقه‌ای طی سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۲ در استان‌های گلستان و مازندران از عملکرد و سازگاری زیادی برخوردار بود، در سال ۱۳۷۲ توسط مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان به عنوان رقم جدید سحر معرفی شد. میانگین عملکرد این رقم ۲۷۵۰ کیلوگرم در هکتار، میانگین مقدار پروتئین دانه ۳۷ درصد، و میانگین مقدار روغن دانه ۲۱ درصد است و نسبت به ریزش دانه و خوابیدگی مقاومت دارد.



# تلار

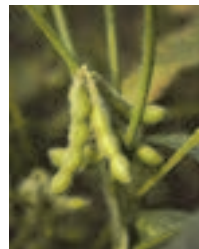
## رقم سویا مناسب برای کشت در استان مازندران

سال معرفی: ۱۳۸۰

مناطق مناسب کشت: استان مازندران

متوسط عملکرد	۳۸۰۰ کیلوگرم در هکتار
بالاترین راندمان در سطح وسیع	۴۶۰۰ کیلوگرم در هکتار
رنگ گل	سفید
رنگ غلاف	کرم روشن
تیپ رشد	محدود
نوع شاخه‌بندی	چند شاخه
رنگ دانه	کرم روشن
رنگ ناف	قهوه‌ای
متوسط میزان روغن	۲۰ درصد
متوسط میزان پروتئین	۳۷ درصد
وزن هزار دانه	۱۶۰ گرم
گروه رسیدن	۵ زودرس
تعداد گره در ساقه	۱۴
میانگین ارتفاع بوته	۶۳ سانتی‌متر

رقم تلار (B.P\_۶۹۲) از مزرعه‌آزیدادی رقم سحر در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بایع کلا در استان مازندران انتخاب شد. این رقم دارای برگ‌های نیزه‌ای باریک با گل‌هایی به رنگ سفید است. تجمع کپسول‌های چهار دانه‌ای در انتهای ساقه اصلی، یکی از صفات مشخصه این رقم است. رقم تلار به خوابیدگی و ریزش مقاوم و به بیماری‌های مهم منطقه از جمله پوسیدگی زغالی و سفیدک سطحی سویا متحمل است. رقم تلار در سطح آزمایشات منطقه‌ای در مازندران با متوسط عملکرد ۳/۸ تن در هکتار، نسبت به ارقام هیل و سحر حدود ۲۵ درصد برتری داشته است و بیشترین راندمان این رقم در مزارع کشاورزان حدود ۴/۶ تن در هکتار و از اطراف بهشهر گزارش شده است. میانگین میزان روغن دانه آن ۲۰ درصد و میانگین مقدار پروتئین دانه آن ۳۷ درصد است. جهت کشت متراکم با فاصله ردیف ۳۰-۲۰ سانتی‌متر به خصوص در زراعت تابستانه نیز مناسب است. این رقم در شمال به «بی‌بی» و خرگوشی معروف است.



# ساری

## رقم سویا مناسب برای کشت در استان مازندران

سال معرفی: ۱۳۸۰

مناطق مناسب کشت: استان مازندران

متوسط عملکرد	۴۱۰۰ کیلوگرم در هکتار
بالاترین راندمان در سطح وسیع	۵۱۰۰ کیلوگرم در هکتار
رنگ گل	بنفش
رنگ غلاف	برنز (کرم مایل به قهوه‌ای روشن)
تیپ رشد	نیمه محدود
نوع شاخه‌بندی	چند شاخه
رنگ دانه	کرم تیره
رنگ ناف	باریکه سیاه با هاله قهوه‌ای کم رنگ
متوسط میزان روغن	۲۲ درصد
متوسط میزان پروتئین	۳۷ درصد
وزن هزار دانه	۱۷۰ گرم
گروه رسیدن	۵ دیررس
تعداد گره در ساقه	۱۱
میانگین ارتفاع بوته	۸۷ سانتی‌متر

رقم ساری (۶۹۵-J.K.) از مزرعه نمایشی رقم K.W.۵۰۵ در قریه جندین از توابع ساری انتخاب شد. برگ‌های این رقم پهن و به رنگ سبز تیره و گل‌های آن بنفش است. شاخه‌های آن نیز زاویه کمی نسبت به ساقه اصلی دارند. این رقم از قدرت جوانه‌زنی بسیار خوبی برخوردار است و خزانی سریع دارد. رقم ساری به بیماری‌های مهم منطقه از جمله پوسیدگی زغالی متحمل است. این رقم در آزمایش‌های انجام شده در مازندران با متوسط عملکرد ۴/۱ تن در هکتار، نسبت به ارقام هیل و سحر حدود ۳۰ درصد برتری تولید داشته است و بیشترین راندمان این رقم در مزارع کشاورزان حدود ۵/۱ تن در هکتار از حومه نکا (روستای بایع کلا) گزارش شده است. میانگین میزان روغن دانه آن ۲۲ درصد و میانگین مقدار پروتئین دانه آن ۳۷ درصد است. دامنه کشت آن وسیع و از اراضی ساحلی تا ارتفاعات قابل کشت است. در کشت متراکم با فاصله ردیف ۳۰-۲۰ سانتی‌متر در زراعت‌های بهاره و تابستانه بسیار مناسب عمل می‌کند. رقم ساری در شمال به «چی کا» معروف است.



# نکادر

## رقم سویا مناسب کشت بهاره و تابستانه در مناطق مختلف مازندران

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: کشت بهاره و تابستانه آبی و بهاره دیم در مناطق مختلف استان مازندران

سطح زیرکشت سویا در کشور در حدود ۷۰ هزار هکتار است که مازندران با ۱۵ تا ۲۰ هزار هکتار از مناطق مهم کشت این گیاه در کشور محسوب می‌شود. در سال ۱۳۷۱ با هدف اصلاح ارقام پرمحصول سویا در یک برنامه دورگ‌گیری از تلاقی بین ارقام تلار و گرگان -۳ تعداد زیادی لاین خالص به دست آمد که پس از ارزیابی مقدماتی و سازگاری به همراه ارقام تجاری منطقه لاین ۱۲۳-۷۰۷/۳-۷ B با توجه به عملکرد زیاد و سایر خصوصیات زراعی از جمله طول دوره رشد مناسب، تحمل به بیماری پوسیدگی زغالی، خوابیدگی بوته و ریزش دانه و مناسب بودن برای برداشت مکانیزه به عنوان رقم جدید نکادر معرفی شد.

نیمه محدود	تیپ رشدی
۳۶۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۰۵ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
۱۸۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۴۵ روز	طول دوره رشد
۵۰	تعداد غلاف در بوته
۱۷	تعداد گره در ساقه اصلی
۷ سانتی متر	فاصله میان گره
چند شاخه	نوع شاخه بندی
بنفش	رنگ گل
سفید	رنگ کرک
۱۵ سانتی متر	ارتفاع اولین غلاف از زمین
متحمل	تحمل به بیماری پوسیدگی زغالی
مقاوم	تحمل به ریزش دانه
مقاوم	تحمل به خوابیدگی





# کتول

رقم سویا مناسب کشت بهاره و تابستانه در مناطق مختلف گلستان

سال معرفی: ۱۳۸۹

مناطق مناسب کشت: کشت‌های اول و دوم در استان گلستان

میانگین ارتفاع بوته	۱۰۰ سانتی متر
میانگین عملکرد	۳۳۰۰ کیلوگرم در هکتار
رنگ گل	بنفش
رنگ کرک	طلایی
رنگ غلاف	طلایی
تیپ رشد	نامحدود
نوع شاخه‌بندی	چند شاخه
رنگ دانه	زرد روشن
رنگ ناف	سیاه تیره
متوسط میزان روغن	۲۰ درصد
متوسط میزان پروتئین	۳۹ درصد
وزن هزار دانه	۲۲۰-۲۰۰ گرم
گروه رسیدن	گروه ۵ دیررس
تعداد گره در ساقه	۱۸

سویا رقم «کتول» از ارقام وارداتی با نام اصلی D.PX. ۳۵۸۹ است که در سال ۱۳۷۸ وارد کشور شد. این رقم در آزمایش‌های منطقه‌ای استان گلستان از عملکرد و سازگاری مطلوبی برخوردار است و با میانگین ۳۳۳۳ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم شاهد گرگان ۳- حدود ۷۵۰ کیلوگرم در هکتار برتری نشان داده است. رقم کتول دارای تحمل خوبی در مقابل بیماری‌ها به‌ویژه بیماری پوسیدگی زغالی و نماتد سیست سویا است. از ویژگی‌های این رقم، مقاومت به خوابیدگی بوته و ریزش دانه است. میانگین ارتفاع آن ۱۰۰ سانتی‌متر بوده و با توجه به تجمع غلاف‌ها در گره‌های انتهایی، برای برداشت مکانیزه مناسب است.



# کاسپین

رقم سویا مناسب کشت در استان مازندران

سال معرفی: ۱۳۹۰

مناطق مناسب کشت: مناطق مختلف استان مازندران در شرایط دیم و آبیاری

به منظور معرفی ارقام جدید سویا با عملکرد زیاد و متحمل به بیماری‌های مهم در استان مازندران، از ۱۳۷۱ طی یک برنامه ده‌ساله به‌نژادی مبتنی بر دورگ‌گیری، لاین خالصی از جمعیت حاصل از تلاقی دو رقم تلار و هیل طی ارزیابی‌های مقدماتی و سازگاری با توجه به عملکرد زیاد و خصوصیات زراعی مطلوب گزینش شد و کاسپین نام گرفت. این رقم علاوه بر عملکرد زیاد در شرایط آبیاری و دیم، برای کشت متراکم و برداشت مکانیزه مناسب است. میانگین عملکرد این رقم در طی سال‌های آزمایش ۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار بود. میانگین وزن صد دانه این رقم ۱۸۰ گرم و نسبت به بیماری پوسیدگی زغالی تحمل قابل‌قبولی دارد. این رقم نسبت به شاهد درصد روغن بیشتری دارد و به ریزش دانه و خوابیدگی مقاوم است.

میانگین عملکرد دانه در هکتار	۳۵۰۰ کیلوگرم
تپ رشدی	نیمه محدود
متوسط ارتفاع بوته	۱۰۲ سانتی‌متر
میانگین وزن صد دانه	۱۸۰ گرم
طول دوره رشد	۱۴۵ روز
تعداد غلاف در بوته	۴۸
نوع شاخه‌بندی	چندشاخه ایستاده
ارتفاع اولین غلاف	۳۵ سانتی‌متر
تحمل به بیماری پوسیدگی زغالی	متحمل
تحمل به ریزش دانه	مقاوم
تحمل به خوابیدگی	مقاوم



# سالند

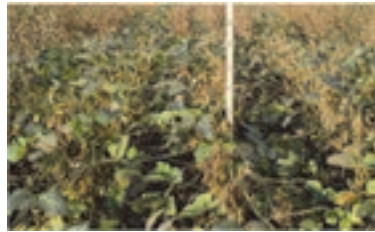
## رقم سویا مناسب کشت در نواحی شمالی استان خوزستان

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: نواحی شمالی استان خوزستان

رقم سالند حاصل‌گزینش لاین‌های برتر از نسل‌های در حال تفرق جمعیت داگاس× صفی‌آبادی است که در آزمایش‌های مقایسه‌ی عملکرد سویا در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی صفی‌آباد دزفول این رقم با متوسط عملکرد ۳۹۷۷ کیلوگرم در هکتار برتر در حدود ۱۰۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش عملکرد نسبت به شاهد سیمس با عملکرد ۲۹۷۸ کیلوگرم در هکتار نشان داده است. این رقم از حیث سایر صفات زراعی از جمله زودرسی و قابلیت برداشت مکانیزه نیز برتر از شاهد است. در شرایط زارعیان نیز رقم سالند با عملکرد دانه ۲۳۳۵ کیلوگرم در هکتار برتر از شاهد (سیمس) با عملکرد دانه ۱۸۵۶ کیلوگرم در هکتار بوده است.

۲۴۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۵۵ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۲۲ درصد	متوسط میزان روغن
۳۸ درصد	متوسط مقدار پروتئین
رشد نامحدود	تیپ رشدی
بنفش	رنگ گل
طلایی	رنگ کرک
۱۵ سانتی‌متر	ارتفاع اولین غلاف
۷۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته



# سامان

## رقم بومی مناسب کشت در استان گلستان

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: مناطق مختلف استان گلستان

سویا یکی از مهم ترین گیاهان روغنی و پروتئینی به شمار می رود. استان گلستان با سطح کشت حدود ۶۰ هزار هکتار، مهم ترین منطقه کشت این گیاه در ایران است. رقم سامان حاصل برنامه دورگ گیری بین دو رقم ویلیامز (والد مادری) و ایسکس (والد پدری) در سال ۱۳۷۹ و انتخاب بوته ها در سال های بعد از آن در بخش تحقیقات دانه های روغنی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر (کرج) و ایستگاه تحقیقات کشاورزی گرگان است. این رقم دارای عملکرد دانه زیاد، متحمل به بیماری های گیاهی، مقاوم به ریزش دانه و مناسب برای برداشت مکانیزه است. از خصوصیات ویژه این رقم، تولید گل های جدید پس از ریزش گل و کاهش خسارت ناشی از عارضه اختلال در غلاف بندی است.

۳۷۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۱۰ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
بنفش	رنگ گل
قهوه ای	رنگ کرک
نامحدود	تیپ رشد
پهن	شکل برگ
چند شاخه	نوع شاخه بندی
زرد	رنگ بذر
سیاه	رنگ ناف بذر
۲۱/۸ درصد	متوسط مقدار روغن دانه
۳۸/۴ درصد	متوسط مقدار پروتئین دانه
۵	گروه رسیدن





## رقم سویا مناسب کشت در اقلیم معتدل استان لرستان و مناطق مشابه

سال معرفی: ۱۳۹۴

مناطق مناسب کشت: اقلیم معتدل استان لرستان و مناطق مشابه

استان لرستان از مناطق مهم کشت سویا در دهه ۶۰ بوده است که به دلیل شیوع بیماری بوته‌میری و فقدان رقم مناسب جایگاه خود را برای این گیاه زراعی از دست داده است. با هدف معرفی ارقام زودرس و متحمل به بیماری بوته‌میری فیتوفترایی پروژه مشترکی بین مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و سازمان انرژی اتمی از سال ۱۳۷۲ انجام شد که در آن بذر رقم کلارک تحت اشعه گاما قرار گرفت. بذور اشعه دیده در مزرعه کشت و پس از چهار نسل بررسی صفات مختلف زراعی جهش‌یافته، ۴۷ موتانت زودرس گزینش شد. موتانت‌های گزینش شده در آزمایش‌های مقدماتی و نهایی عملکرد در لرستان مورد ارزیابی قرار گرفتند که در نهایت موتانت M.۷ با توجه به زودرسی ۱۵ روزه نسبت به رقم مادری، تحمل به کم‌آبی و مقاومت بالا به بیماری بوته‌میری فیتوفترایی انتخاب شد. این موتانت در سال ۱۳۹۴ توسط کمیته معرفی رقم به نام کوثر نام‌گذاری شد.

میانگین عملکرد دانه	۳۳۰۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین وزن هزار دانه	۱۳۵ گرم
متوسط میزان روغن	۲۲ درصد
متوسط مقدار پروتئین	۳۷ درصد
تیپ رشدی	رشد نامحدود
واکنش به بیماری فیتوفترا	مقاوم
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
واکنش به ریزش دانه	مقاوم
میانگین ارتفاع بوته	۹۵ سانتی‌متر



# طلایه

## رقم کزایی تیپ زمستانه

سال معرفی: ۱۳۷۸

مناطق مناسب کشت: کشت پاییزه در تناوب با گندم در مناطق سرد و معتدل سرد کشور

رقم طلایه از طریق معرفی یک رقم زمستانه آلمانی به نام کبرا به دست آمده است. این رقم مناسب کشت در مناطق سرد و معتدل سرد کشور است. بیشترین رکورد تولید این رقم به مقدار ۸۱۲۶ کیلوگرم در هکتار در سال ۱۳۸۳ در شهرستان اقلید از استان فارس بود. رقم طلایه دیررس، ولی پرمحصول است.

پتانسیل عملکرد	۸۱۲۶ کیلوگرم در هکتار
متوسط عملکرد دانه	۳۰۰۰-۴۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۱۶۸ سانتی متر
روز تا رسیدن فیزیولوژیکی	۲۳۱ روز
تیپ رشد	زمستانه
متوسط تعداد خورجین در ساقه اصلی	۵۹ عدد
وزن هزار دانه	۳-۴ گرم
مقدار روغن دانه	۴۰-۴۵ درصد
پایداری عملکرد	زیاد

# ساری گل

رقم گلزای تیپ بهاره

سال معرفی: ۱۳۷۹

مناطق مناسب کشت: اراضی شالیزار و مناطق گرم و نیمه گرم کشور

کلزا سومین منبع تأمین کننده روغن گیاهی پس از سویا و پالم در جهان است. رقم جدید ساری گل از طریق معرفی یک رقم آلمانی به نام PF۷۰۴۵/۹۱ طی ۶ سال به دست آمد و مناسب کشت در شالیزارها و مناطق گرم و نیمه گرم کشور است. این رقم نسبت به شاهد حدود ۴۰۰ کیلوگرم عملکرد بیشتر تولید می کند. میانگین عملکرد روغن دانه آن ۳۹/۰۶ درصد است که حدود ۱۰ درصد بیشتر از رقم شاهد است. رقم ساری گل نسبت به شاهد پنج روز زود رس تر است، بنابراین می تواند از تنش های خشکی و گرمای آخر فصل فرار کند. نتایج آزمایش ها نشان داد که این رقم به ورس تحمل دارد و نسبت به بیماری اسکروتینیایی ساقه نیز نسبتاً متحمل است. میانگین وزن هزار دانه آن ۳/۹ گرم و دارای پایداری عملکرد زیاد است.

میانگین عملکرد دانه	۲۵۰۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۱۵۱ سانتی متر
روز تا رسیدن فیزیولوژیکی	۱۷۵ روز
تیپ رشد	بهاره
متوسط تعداد خورجین در ساقه اصلی	۳۵ عدد
میانگین وزن هزار دانه	۳/۹ گرم
متوسط مقدار روغن دانه	۳۹/۰۶ درصد
واکنش به بیماری اسکروتینیایی ساقه	نسبتاً متحمل
واکنش به ورس	متحمل
پایداری عملکرد	زیاد



# زرغام

## رقم کزای تپ بینابین

سال معرفی: ۱۳۸۴

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل سرد با زمستان ملایم

رقم زرغام از طریق تلاقی رقم ریجنت با رقم کبرا و به روش شجره‌ای اصلاح شده و مناسب کشت در مناطق معتدل سرد کشور است. میانگین عملکرد دانه رقم زرغام در آزمایش‌ها، ۳۷۵۰ کیلوگرم در هکتار بود. این رقم نسبت به شاهد حدود ۵۰۰ کیلوگرم عملکرد بیشتر تولید می‌کند. میانگین وزن هزار دانه آن ۴/۵ گرم و میانگین عملکرد روغن دانه آن حدود ۴۱ درصد است که ۱۲ درصد بیشتر از رقم شاهد و به‌طور میانگین ۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار است. رقم زرغام نسبت به ورس تحمل دارد و نسبت به بیماری اسکلوروتینیایی ساقه نیز نسبتاً متحمل است. این رقم نسبت به سرما متحمل و دارای پایداری عملکرد زیادی است.

عملکرد دانه	۳۵۰۰-۴۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
ارتفاع بوته	۱۵۰-۱۷۰ سانتی‌متر
روز تا رسیدن فیزیولوژیکی	۲۳۰-۲۴۰ روز
تپ رشد	بینابین
وزن هزار دانه	۴-۵ گرم
میزان روغن دانه	۴۰-۴۲ درصد
درصد اولئیک	۶۸
عملکرد روغن	۱۴۰۰-۱۶۰۰ کیلوگرم در هکتار
واکنش به بیماری اسکلوروتینیایی ساقه	نسبتاً متحمل
واکنش به سرما	متحمل
پایداری عملکرد	بالا





# ظفر

## رقم گلزایی تیپ بهاره

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: به صورت کشت اول در تناوب با گندم در مناطق میانبند استان مازندران و اقلیم‌های مشابه

کشت کلزا در مناطق میانبند استان مازندران به علت نبود تنوع رقم و همچنین برخورد با تنش خشکی و آفات انتهایی فصل با محدودیت روبه‌روست. میانگین عملکرد این رقم ۲۷۵۰ کیلوگرم در هکتار و میانگین وزن هزار دانه آن ۴ گرم می‌باشد. در این راستا رقم ظفر ضمن برخورداری از سازگاری در منطقه، به علت زودرسی می‌تواند از خسارت انتهایی فصل ناشی از عوامل ذکر شده بکاهد و به‌علت برخورداری از اجزای عملکرد بیشتر در نهایت حدود ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به شاهد عملکرد بیشتری داشته باشد. میانگین مقدار روغن آن ۴۱ درصد است و تحمل متوسطی در برابر بیماری اسکروتینیا دارد.

تعداد روز تا رسیدگی	۲۱۰-۲۲۰ روز
ارتفاع بوته	۱۴۵-۱۵۵ سانتی‌متر
وزن هزار دانه	۳/۷-۴/۲ گرم
عملکرد	۲۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
درصد میزان روغن	۳۹-۴۳
درصد اسید اروسیک	۰/۰۴
مقدار گلوکوزینولات کنجاله	۷ میکرومول بر گرم
تحمل به بیماری اسکروتینیا	متوسط



# دلگان

رقم گلزای تیپ بهار و مناسب کشت در مناطق گرم و خشک جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: سیستان و بلوچستان، خوزستان، بوشهر

رقم دلگان از نوع آزادگرده افشان بوده و از طریق روش شجره‌ای طی ۱۱ سال اصلاح و معرفی شده است. این رقم مناسب کشت در مناطق گرم و خشک کشور است. در آزمایش‌ها، این رقم دارای عملکردی حدود ۲۹۵۰ کیلوگرم در هکتار بود و نسبت به شاهد حدود ۴۵۰ کیلوگرم افزایش عملکرد داشت. متوسط عملکرد روغن دانه در هکتار ۱۱۵۳ کیلوگرم بوده که حدود ۱۵ درصد بیشتر از رقم شاهد است. از نظر زمان رسیدن رقم دلگان نسبت به شاهد یک هفته زودرس‌تر است و بنابراین می‌تواند از تنش‌های خشکی و گرمای آخر فصل فرار کند. این رقم نسبت به خوابیدگی متحمل و در برابر بیماری اسکروتینیایی ساقه نسبتاً متحمل است.

میانگین عملکرد دانه	۲۹۴۲ کیلوگرم در هکتار
تیپ رشد	بهاره
نوع رقم	آزادگرده افشان
متوسط تعداد روز تا رسیدگی	۱۴۸ روز
میانگین وزن هزار دانه	۳/۷۷ گرم
متوسط عملکرد روغن	۱۱۵۳ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۱۳۳ سانتی‌متر
مقدار گلوکوزینولات کینجاله	کمتر از ۴ (μmol/gr)
مقدار اسید اولئیک	۶۶/۶۷ درصد
مقدار اسید لینولیک	۸/۳۸ درصد
واکنش به بیماری اسکروتینیا	نسبتاً متحمل
واکنش به خوابیدگی	متحمل
تاریخ کاشت مناسب	آبان‌ماه



# احمدی

## رقم گلزای تیپ زمنازه مناسب کشت در مناطق سرد و معتدل سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد و معتدل سرد کشور

افزایش تنوع رقم و در نتیجه افزایش پایداری کشت در مناطق سرد و معتدل سرد کشور سبب افزایش عملکرد در واحد سطح خواهد شد. به منظور تولید ارقام پرمحصول کلزا، از سال ۱۳۷۹ تلاقی بین دو رقم خارجی Geronimo و SW۰۷۵۶ و انتخاب نتاج مطلوب از جمعیت F<sub>۲</sub> حاصل در کرج آغاز شد. گزینش لاین‌های برتر در نسل‌های در حال تفکیک از طریق روش شجره‌ای منجر به حصول سه لاین کلزا از جمله لاین KS۱۱ شد. سازگاری و همچنین برتری عملکرد لاین KS۱۱ در مقایسه با شاهد (Okapi) طی مطالعات تکمیلی تأیید شد و احمدی نام گرفت. این رقم به بیماری ساق سیاه یا فوما نیمه حساس است. رقم احمدی دارای میانگین عملکرد ۳۴۶۰ کیلوگرم در هکتار بوده و نسبت به شاهد به میزان ۴۸۲ کیلوگرم در هکتار برتری دارد. از سایر ویژگی‌های این رقم می‌توان به حدود ۱۵ درصد عملکرد روغن دانه نسبت به شاهد، تحمل بیشتر به تنش خشکی انتهای فصل و تنش سرمایی و امکان کشت با تأخیر اشاره کرد.

۳۴۶۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
زیاد	پایداری عملکرد
۳/۸ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۴۴/۹ درصد	متوسط مقدار روغن
۱۵۵۴ کیلوگرم در هکتار	متوسط عملکرد روغن
۲۶۶ روز	تعداد روز تا رسیدگی
۱۲۸ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع گیاه
بیشتر از شاهد	تحمل به سرما
نیمه حساس	تحمل به بیماری فوما
حساس	تحمل به بیماری پوسیدگی ساقه



# گلدشت

رقم گلرنگ با سازگاری وسیع و مناسب کشت در اقلیم های گرم و معتدل سردکثور

سال معرفی: بهار ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم (خوزستان، جیرفت، ایرانشهر، بوشهر) و مناطق معتدل سرد (استان های تهران، فارس، کرمانشاه، خراسان، اصفهان، آذربایجان شرقی، کردستان، مرکزی)

گلرنگ یکی از گیاهان روغنی بومی ایران است. گلرنگ به عنوان یک گیاه روغنی مقاوم به خشکی قابلیت کشت در مناطق خشک کشور را دارد. رقم گلدشت حاصل انتخاب تک بوته از توده محلی گلرنگ آذربایجان شرقی با استفاده از روش سلکسیون لاین های خالص است. تأکید بر زودرسی، تعداد و اندازه غوزه و نبود خار اولین گام در راه اصلاح این رقم با انتخاب تک بوته از توده محلی مذکور بوده است. علائمی از بیماری های مهم گلرنگ نظیر لکه برگی، سفیدک سطحی و بوته میری در مزارع تحقیقاتی و ازدیادی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و ایستگاه های تابع و مزارع زارعان کشور مشاهده نشده است. از مهم ترین ویژگی های ممتاز این لاین صفت زودرسی آن (۲۵-۲۰ روز زودرس تر از رقم شاهد محلی اصفهان) است که رهاسازی سریع تر زمین زراعی و کشت سایر محصولات زراعی را امکان پذیر می کند.

میانگین عملکرد دانه	۱۷۰۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین عملکرد گل	۱۵۰ کیلوگرم در هکتار
تیپ رشد	بهاره متحمل به سرما
رنگ گل	قرمز
وضعیت خار	بی خار
ارتفاع بوته	۸۰-۱۰۰ سانتی متر
وضعیت ریزش	مقاوم
وزن هزار دانه	۳۵-۴۰ گرم
مقدار روغن	۲۵-۳۰ درصد



## صفه

### رقم گلرنگ با باغکاری وسیع و مناسب کشت در اقلیم سرد کشور

سال معرفی: زمستان ۱۳۸۸

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل سرد استان های تهران، فارس، کرمانشاه، خراسان، اصفهان، آذربایجان شرقی، کردستان، مرکزی

گلرنگ یکی از گیاهان روغنی بومی ایران است. جمع آوری توده های بومی برای استفاده از تنوع ژنتیکی موجود در کشور به منظور فراهم آوردن امکان سلکسیون ژنوتیپ های مطلوب از اولین قدم های اساسی برای ایجاد ارقام اصلاح شده و پر محصول گلرنگ است. گلرنگ به عنوان نوعی گیاه روغنی مقاوم به خشکی قابلیت کشت در مناطق خشک کشور را دارد. رقم جدید صفه حاصل انتخاب تک بوته از توده محلی گلرنگ اصفهان است که با استفاده از روش گزینش لاین های خالص و تأکید بر یکنواختی رنگ قرمز گلچه ها، تعداد و اندازه غوزه، نبود خار، زودرسی، درشتی غوزه ها، جمع بودن شاخه های اصلی و فرعی و ارتفاع مناسب بوته برای برداشت مکانیزه تولید شده است.

تیپ رشد	بهاره
رنگ گل	یکنواخت (قرمز)
نحوه رسیدگی	یکنواخت
نحوه گلدهی	تداوم زیاد
نحوه تشکیل شاخه های فرعی	۱/۳ بالای بوته
متوسط مقدار روغن دانه	۳۰ درصد
متوسط عملکرد دانه در کشت بهاره*	۳۰۸۳ کیلوگرم در هکتار
متوسط عملکرد دانه در کشت تابستانه*	۱۹۱۵ کیلوگرم در هکتار
متوسط عملکرد گل خشک	۱۵۰-۲۰۰ کیلوگرم در هکتار



\* در مزارع تحقیقی - ترویجی

# گل مهر

رقم گلرنگ با سازگاری وسیع و مناسب کشت در اقلیم های سرد و معتدل سرد کشتور

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد و معتدل سرد (فارس، کرمانشاه، آذربایجان غربی و شرقی، زنجان، کردستان، مرکزی، کرمان، خراسان رضوی، خراسان شمالی و اصفهان)

پایبزه متحمل به سرما	تیپ رشد
قرمز	رنگ گل
بی خار	وضعیت خار
۱۳۰-۱۵۰ سانتی متر	ارتفاع بوته
۲۷-۳۰ گرم	وزن هزار دانه
۲۵-۲۷ درصد	مقدار روغن دانه
۲۷۰۰-۲۹۰۰ کیلوگرم در هکتار	متوسط عملکرد دانه
۱۲۰-۱۵۰ کیلوگرم در هکتار	متوسط عملکرد گلچه

گیاه روغنی گلرنگ بومی ایران است. گلرنگ به دلیل داشتن گلچه‌های رنگین همواره مورد توجه کشاورزان ایرانی بوده است. رقم جدید گل مهر حاصل انتخاب از نسل‌های در حال تفکیک تلاقی Zarghan ۲۷۹ × I.L. ۱۱۱ (زرقان ۲۷۹) است. این رقم از پایداری عمومی خیلی خوب در تمام محیط‌ها و عملکرد زیاد برخوردار است. نداشتن خار و وجود گلچه‌های رنگی از صفات بارز این رقم جدید است.



## دریده

### رقم گلرنگ متعل به سرما و مناسب کشت پاییزه در مناطق سرد و معتدل سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۹۳

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد و معتدل سرد کشور

تایپ رشد	پاییزه متحمل به سرما
رنگ گل	نارنجی
ارتفاع	۱۷۰-۱۵۰ سانتی متر
وزن هزار دانه	۳۰-۳۵ گرم
میزان روغن دانه	۲۷-۲۹ درصد
عملکرد دانه	۲۵۰۰-۲۲۰۰ کیلوگرم در هکتار

گلرنگ از گیاهان روغنی بومی ایران است. جمع‌آوری توده‌های بومی برای استفاده از تنوع ژنتیکی موجود در کشور به منظور فراهم آوردن امکان سلکسیون ژنوتیپ‌های مطلوب از اولین قدم‌های اساسی در اصلاح گیاه روغنی گلرنگ به‌شمار می‌آید. رقم پدیده حاصل انتخاب تک‌بوته از توده محلی گلرنگ ارومیه با استفاده از روش سلکسیون لاین‌های خالص است. این رقم دارای تایپ رشد پاییزه و عملکرد بسیار زیادی است و در حال حاضر یکی از ارقام برتر گلرنگ زمستانه به‌شمار می‌رود.





## رقم هیبرید سینگل کراس آفتابگردان مناسب کشت اول در مناطق مرکزی و شمالی ایران

سال معرفی: ۱۳۶۶

مناطق مناسب کشت: استان‌های گلستان، مازندران، سمنان، اصفهان، قم، فارس و استان مرکزی

در ایران از سال ۱۳۴۸ مقدمات کار برای تولید هیبریدهای آفتابگردان در بخش تحقیقات دانه‌های روغنی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر فراهم شد و لاین‌های بازگرداننده باروری برای نخستین بار در سال ۱۳۵۲ به ایران وارد شد و مورد استفاده قرار گرفت هیبرید مهر یکی از نخستین هیبریدهای سینگل کراس ایرانی است که توسط به‌نژادگران در مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۳۶۶ معرفی شد. این هیبرید از طریق تلاقی لاین برگشت‌دهنده باروری R۴۳ با لاین مادری CMS۶۰/۵۲ حاصل شده است. والد پدری این هیبرید از مواد ژنتیکی واردشده توسط محققان یوگسلاوی و والد مادری آن از مواد ژنتیکی استخراج‌شده از جوامع آزاد گرده‌افشان برای کشت در مناطق گلستان، مازندران، سمنان، اصفهان، قم، فارس و استان مرکزی تهیه شده است.

ارتفاع بوته	۱۸۰-۱۷۰ سانتی‌متر
نوع شاخه بندی	تک شاخه
وزن هزار دانه	۷۵-۷۰ گرم
متوسط میزان روغن	۴۵ درصد
عملکرد دانه	۳۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۲۰ تا ۱۱۵ روز
واکنش به بیماری پلاسموپارا	مقاوم
واکنش به کم‌آبی	تحمل نسبی





# شفق

رقم هیبرید سینگل کراس آفتابگردان مناسب برای کشت اول در مناطق مرکزی و شمالی ایران

سال معرفی: ۱۳۶۶

مناطق مناسب کشت: استان‌های فارس، اردبیل، مازندران، آذربایجان و زنجان

تولید هیبریدهای آفتابگردان یکی از عواملی است که می‌تواند سبب رونق کشت و افزایش عملکرد آن شود. با این رویکرد از سال ۱۳۴۸ تولید هیبریدهای آفتابگردان در بخش تحقیقات دانه‌های روغنی مؤسسه نهال و بذر آغاز شد. هیبرید شفق یکی از نخستین هیبریدهای سینگل کراس ایرانی است که توسط به‌نژادگران در مؤسسه تحقیقات، اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۳۶۶ معرفی شد. این هیبرید از طریق تلاقی لاین برگشت‌دهنده باروری R۲۸ با لاین مادری ۲۶ CMS حاصل شده است. این هیبرید برای کشت در استان‌های فارس اردبیل، مازندران، آذربایجان، زنجان مناسب است.

میانگین عملکرد دانه این رقم ۲۷۵۰ کیلوگرم در هکتار است. این رقم نسبت به بیماری پلاسموپارا مقاوم و نسبت به کم‌آبی نسبتاً متحمل است. متوسط مقدار روغن آن در آزمایش‌های انجام‌شده ۴۶ درصد و میانگین وزن هزار دانه آن ۶۵ گرم است.

ارتفاع بوته	۱۶۵-۱۵۵ سانتی‌متر
نوع شاخه‌بندی	تک‌شاخه
وزن هزار دانه	۶۰-۷۰ گرم
متوسط مقدار روغن	۴۶ درصد
عملکرد دانه	۲۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۱۰ تا ۱۰۰ روز
واکنش به بیماری پلاسموپارا	مقاوم
واکنش به کم‌آبی	نسبتاً متحمل



# آذرگل

رقم هیبرید سینگل کراس آفتابگردان مناسب کشت اول در مناطق مرکزی، سرد و معتدل سرد

سال معرفی: ۱۳۷۳

مناطق مناسب کشت: مناطق مرکزی و شمالی کشور در رژیم‌های کشت اول

آفتابگردان بومی مناطق آمریکای مرکزی است، با اینحال به دلیل قابلیت سازگاری با دامنه وسیعی از شرایط اقلیمی، در بسیاری از مناطق کشور ما نیز جایگاه خوبی پیدا کرده است. کشت و کار آفتابگردان در ایران تا قبل از معرفی هیبریدها، مبتنی بر کشت ارقام آزاد گرده‌افشان بود. والد پدری این هیبرید (R۴۳) از مواد ژنتیکی وارد شده توسط محققان یوگسلاوی در دهه ۶۰ به دست آمد و والد مادری آن (CMS۱۹) از مواد ژنتیکی استخراجی از جوامع آزاد گرده‌افشان در همان دوره زمانی و توسط محققان مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در مراغه تهیه شد. این هیبرید دارای عملکرد بسیار زیادی است. از آنجا که مراحل انتخاب لاین‌های والدینی این هیبرید در شرایط دیم انجام شده است، هیبرید آذرگل دارای تحمل نسبی به شرایط کم‌آبی است.

میانگین ارتفاع بوته	۱۷۰ سانتی‌متر
نوع شاخه‌بندی	تک شاخه
میانگین وزن هزار دانه	۷۵ گرم
متوسط مقدار روغن	۴۹ درصد
عملکرد دانه	۳۷۰۰-۴۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۰۰ تا ۱۱۰ روز
واکنش به بیماری سفیدک کرکی	مقاوم
واکنش به کم‌آبی	تحمل نسبی



# گلدیس

رقم هیبرید سینگل کراس آفتابگردان مناسب کشت اول در مناطق مرکزی و سرد و معتدل سرد

سال معرفی: ۱۳۷۳

مناطق مناسب کشت: استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان و مرکزی

اهمیت هیبریدهای آفتابگردان به دلیل خصوصیات مطلوب از جمله یکنواختی و عملکرد زیاد برای کشت در حال افزایش است. همسو با دیگر مناطق دنیا تهیه هیبریدهای آفتابگردان در ایران نیز از اولویت برخوردار بوده و از سال ۱۳۴۸ مقدمات کار برای تهیه هیبریدهای آفتابگردان فراهم شده است. هیبرید گلدیس، نسل دوم هیبریدهای ایرانی است که در سال ۱۳۷۳ از طریق تلاقی لاین پدری R۲۸ با لاین مادری CMS۱۹ توسط به‌نژادگران ایرانی برای کشت در مناطق آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان و مرکزی حاصل و معرفی شد. میانگین عملکرد دانه این رقم ۳۴۰۰ کیلوگرم در هکتار است. این رقم نسبت به بیماری پلاسموپارا مقاوم است و نسبت به کم‌آبی تحمل نسبی دارد. متوسط مقدار روغن آن براساس آزمایش‌های انجام شده ۴۶ درصد و میانگین وزن هزار دانه آن ۶۰ گرم است.

ارتفاع بوته	۱۵۵-۱۶۵ سانتی‌متر
نوع شاخه‌بندی	تک‌شاخه
وزن هزار دانه	۵۵-۶۵ گرم
متوسط مقدار روغن	۴۶ درصد
عملکرد دانه	۳۲۰۰-۳۶۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۰۰ تا ۱۱۰ روز
واکنش به بیماری پلاسموپارا	مقاوم
واکنش به کم‌آبی	تحمل نسبی



# گلشد

رقم هیبرید سیخل کراس آفتابگردان مناسب کشت اول در مناطق مرکزی، سرد و معتدل سرد

سال معرفی: ۱۳۷۳

مناطق مناسب کشت: استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، سمنان، فارس و مرکزی

هیبریدهای آفتابگردان به علت یکنواختی، قابلیت مکانیزه شدن، مقاومت به بیماری‌ها و دارا بودن عملکرد زیاد در اکثر نقاط دنیا بر ارقام آزاد گرده‌افشان ترجیح داده می‌شوند. در ایران نیز تهیة هیبریدهای آفتابگردان از اولویت برخوردار است و در این راستا هیبرید گلشید به عنوان نسل دوم هیبریدهای آفتابگردان به همراه دو هیبرید آذرگل و گل‌دیس در سال ۱۳۷۳ توسط محققان بخش تحقیقات دانه‌های روغنی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیة نهال و بذر برای کشت در مناطق آذربایجان شرقی و غربی، سمنان، فارس و مرکزی معرفی شد. این هیبرید از طریق تلاقی لاین بازگردان باروری R۴۳ و لاین نر عقیم سیتوپلاسمی CMS۳۱ حاصل شده است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۳۶۵۰ کیلوگرم در هکتار است. این رقم نسبت به بیماری پلاسموپارا مقاوم و در برابر کم‌آبی نسبتاً متحمل است. متوسط مقدار روغن آن در طی آزمایش‌های انجام‌شده ۴۴/۷ درصد و میانگین وزن هزار دانه آن ۷۲/۵ گرم است.

ارتفاع بوته	۱۶۰-۱۷۰ سانتی‌متر
نوع شاخه‌بندی	تک شاخه
میانگین وزن هزار دانه	۶۷-۷۸ گرم
متوسط مقدار روغن	۴۴/۷ درصد
عملکرد دانه	۳۵۰۰-۳۸۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۰۵ تا ۹۵ روز
واکنش به بیماری پلاسموپارا	مقاوم
واکنش به کم‌آبی	تحمل نسبی



# فرخ

رقم هیبرید سیلک کراس زودرس آفتابگردان

سال معرفی: زمستان ۱۳۸۸

**مناطق مناسب کشت:** کشت اول در مناطق سرد معتدل آذربایجان غربی و شرقی، زنجان و کرمانشاه و کشت دوم بعد از برداشت غلات در استان‌های مرکزی کشور و برخی مناطق دیم استان گلستان و مازندران

آفتابگردان یکی از گیاهان روغنی است که زراعت آن در کشت دوم بعد از برداشت غلات در حال گسترش است. اغلب هیبریدهای موجود، دیررس و پابلند هستند. از دیررسی هیبریدهای داخلی و برخی هیبریدهای خارجی به عنوان مانعی برای گسترش سطح کشت این گیاه زراعی یاد می‌شود. عملکرد هیبرید فرخ با عملکرد هیبرید مشابه وارداتی رایج به‌عنوان زودرس‌ترین رقم هیبرید آفتابگردان قابل رقابت است. آزمایش‌های انجام‌شده در شرایط دیم و کشت دوم، قابلیت جایگزینی این رقم با هیبریدهای مشابه را تأیید کرده است. این هیبرید علاوه بر برخورداری از سازگاری و مقاومت به بیماری سفیدک داخلی، از نظر ارتفاع به مراتب کوتاه‌تر از هیبرید آذرگل و حدود ۲۰-۱۵ روز زودرس‌تر از آن است و از این حیث، قابلیت رقابت با ارقام هیبرید وارداتی را دارد. تحمل این رقم نسبت به کم‌آبی، امکان توسعه کشت آن را در مناطق مواجه با محدودیت آبی، امکان‌پذیر می‌سازد.

طول دوره رویش	۹۰-۱۰۰ روز
ارتفاع بوته	۱۶۵-۱۵۵ سانتی‌متر
وزن هزار دانه	۶۵-۵۵ گرم
عملکرد دانه	۴۵۰۰-۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار
متوسط مقدار روغن	۴۸-۴۶ درصد
واکنش به بیماری سفیدک کرکی	مقاوم
واکنش به تنش خشکی	متحمل



# برزگر

رقم هیبرید آفتابگردان مناسب کشت در مناطق مختلف کشور

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: کشت اول در مناطق معتدل کرمانشاه، آذربایجان، خراسان، همدان و زنجان، کشت دوم در تمام مناطق از جمله استان مرکزی، فارس، اصفهان، گلستان و مازندران

هیبرید برزگر به همراه هیبرید آذرگل در بسیاری از مناطق کشور در کشت اول (پس از رفع سرمای کمتر از ۱۵ درجه سانتی گراد) همچنین کشت دوم (پس از برداشت جو و گندم) کشت می‌شود. تراکم مناسب این رقم ۸۵۰۰۰-۶۶۰۰۰ بوته در هکتار است. این هیبرید با دارا بودن ویژگی‌هایی از جمله زودرسی نسبی و عملکرد بیشتر نسبت به آذرگل، مقاومت به بیماری سفیدک کرکی و زنگ نژادهای ایرانی و درصد روغن بالا از جمله هیبریدهای برتر به حساب می‌آید. هیبرید برزگر در آزمایش‌های مقایسه‌ای در سطح زارعان پیشرو نتایج مطلوبی داشته است. این رقم به دلیل سازگاری با مناطق مختلف کشت آفتابگردان در ایران و برخورداری از ویژگی‌های مقاومت به بیماری‌های محدودکننده سفیدک کرکی و زنگ، جایگزین خوبی برای هیبریدهای خارجی محسوب می‌شود.

سینگل کراس	نوع هیبرید
۹۵-۱۰۰ روز	طول دوره رشد
۱۶۰-۱۸۰ سانتی‌متر	ارتفاع بوته
۶۵ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۴۷/۹۹ درصد	میانگین مقدار روغن
متحمل	واکنش به تنش آبی
مقاوم به نژاد ۱۰۰	واکنش به سفیدک کرکی
مقاوم به دو نژاد ۳۰۰ و ۳۰۲	واکنش به زنگ‌ها
۳۴۵۷ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه



# قاسم

رقم پیبرید سینگل کراس آفا بگردان با عملکرد زیاد

سال معرفی: زمستان ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: کشت اول در تمام مناطق کشور و در کشت دوم مناطق گرم و معتدل

سینگل کراس	نوع هیبرید
۳۲۵۰ کیلوگرم در هکتار	عملکرد دانه
۹۰-۸۷ روز	دوره رسیدن فیزیولوژیک
۱۵۰-۱۳۰ سانتی متر	ارتفاع بوته
مقاوم	واکنش به بیماری سفیدک کرکی نژاد ۱۰۰
مقاوم به نژاد ۳۰۲ جدا به خوبی	واکنش به بیماری زنگ
۵۵ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۴۷-۴۹ درصد	مقدار روغن
بسیار متحمل	واکنش به تنش کم آبی

هیبرید قاسم دارای عملکرد دانه مطلوب، دوره رویش کوتاه، ارتفاع کوتاه، شاخص برداشت به نسبت کم، ساختار شکلی مطلوب، طبق ایستاده و بزرگ، درصد روغن زیاد، مقاوم به بیماری‌های محدودکننده به ویژه زنگ و سفیدک کرکی است. از همه مهم‌تر اینکه نسبت به تنش کم آبی متوسط و حتی شدید، متحمل شناخته شده است. هیبرید قاسم به دلیل ارتفاع کوتاه و خمش کم ساقه، برای برداشت مکانیزه بسیار مناسب و قادر به رقابت با هیبریدهای خارجی است.



# یکتا

## رقم کنجد مناسب کشت در مناطق معتدل نیمه شمالی کشور

سال معرفی: ۱۳۷۸

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل نیمه شمالی کشور

کنجد از جمله گیاهان بومی کشور و احتمالاً قدیمی ترین گیاه روغنی کشت شده توسط بشر است. زراعت کنجد از دیرباز در کشورمان رایج بوده و توده های بومی متعددی از این گیاه پدید آمده است. برای اصلاح و معرفی ارقام مناسب و سازگار با شرایط گرم نیمه شمالی کشور با دورگ گیری و انتخاب تک بوته از توده های دورگ ضمن استفاده از روش تهیه لاین خالص از توده های دورگ نسل های در حال تفکیک آغاز شد. تک بوته های انتخابی بر اساس اهداف اصلاحی ارزیابی شدند و پس از طی مراحل مقدماتی و نهایی، رقم یکتا به عرصه زراعت کشور معرفی شد. پر محصولی، سازگاری با اقلیم گرم نیمه شمالی کشور، تحمل به خوابیدگی و رنگ روشن بذر از ویژگی های برجسته این لاین به شمار می آید.

ارتفاع بوته	۱۷۰-۱۴۰ سانتی متر
نوع شاخه بندی	تک شاخه
رنگ دانه	سفید - کرم
میانگین وزن هزار دانه	۲/۹ - ۲/۶ گرم
مقدار روغن	۵۷-۵۴ درصد
عملکرد دانه	۱۱۰۰-۸۰۰ کیلوگرم در هکتار
تعداد گل در محور	سه
مقاومت به ریزش	ندارد
مقاومت به خوابیدگی	دارد





# اولتان

## رقم کنجد مناسب کشت در مناطق معتدل نیمه شمالی کشور

سال معرفی: ۱۳۷۸

مناطق مناسب کشت: مناطق نیمه شمالی کشور

زراعت کنجد از دیرباز در کشورمان رایج بوده و متناسب با شرایط اقلیمی، توده‌های بومی متعددی از این گیاه پدید آمده است. برای اصلاح و معرفی ارقام کشور با استفاده از تنوع موجود در توده‌های بومی مبادرت به انتخاب تک‌بوته از توده بومی کنجد مغان شد. تک‌بوته‌های انتخابی براساس اهداف اصلاحی ارزیابی شدند و پس از طی مراحل مقدماتی و نهایی، رقم اولتان به عرصه زراعت کشور معرفی شد. پرمحصولی، سازگاری با اقلیم گرم نیمه شمالی کشور، تحمل به خوابیدگی و تحمل نسبی به شرایط کم‌آبی در نیمه شمالی کشور از ویژگی‌های برجسته این لاین به‌شمار می‌آید.

ارتفاع بوته	۱۷۰-۱۴۰ سانتی متر
نوع شاخه‌بندی	چندشاخه
رنگ دانه	قهوه‌ای
میانگین وزن هزار دانه	۲/۹-۳/۴ گرم
مقدار روغن	۵۴-۵۶ درصد
عملکرد دانه	۱۲۵۰-۹۰۰ کیلوگرم در هکتار
تعداد گل در محور	یک
مقاومت به ریزش	ندارد
واکنش به خشکی	متحمل
واکنش به خوابیدگی	متحمل



# دشتستان ۲

رقم کنجد مناسب کشت در مناطق گرم جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۸۵

مناطق مناسب کشت: مناسب برای کشت در مناطق گرم جنوب کشور شامل جنوب استان بوشهر، مناطقی از استان های فارس (داراب)، خوزستان (دزفول)، سیستان و بلوچستان (ایرانشهر) و هرمزگان (حاجی آباد)

کنجد کم توقع ترین و سازگارترین محصول کشاورزی استان بوشهر به شمار می رود. کشت و استفاده از بذر کنجد در این استان سابقه ای طولانی دارد و کشت دوم بعد از برداشت گندم محسوب می شود. بذر مورد کاشت در استان توده محلی است، از این رو به منظور دستیابی به افزایش عملکرد، یکنواختی، زودرسی و سایر صفات مطلوب زراعی سلکسیون از داخل توده محلی دشتستان انجام گرفت. کنجد رقم دشتستان ۲ از طریق گزینش لاین خالص (pure line selection) از توده محلی کنجد دشتستان به دست آمد. برای این منظور، در پاییز سال ۱۳۶۹ تعدادی تک بوته از مزارع کنجد استان انتخاب شد. بذر هر تک بوته جداگانه برداشت شد و پس از آزمایش های مقدماتی، پیشرفته و تحقیقی ترویجی در مناطق مختلف استان رقمی تولید شد که از نظر عملکرد دانه، تحمل به بیماری بوته میری و گل سبز نسبت به توده محلی برتری دارد. این رقم با نام دشتستان ۲ و برای کشت در استان بوشهر و مناطق گرم کنجدخیز کشور معرفی شد.

ارتفاع بوته	۱۴۵-۱۴۲ سانتی متر
نوع شاخه بندی	چندشاخه
رنگ دانه	قهوه ای روشن
میانگین وزن هزار دانه	۴ گرم
متوسط مقدار روغن	۵۷ درصد
عملکرد دانه	۲۳۶۳-۲۱۰۰ کیلوگرم در هکتار
تعداد گل در محور	یک
مقاومت به بوته میری	نسبتاً متحمل
واکنش به کم آبی	نسبتاً متحمل
طول دوره رشد	۱۰۰-۱۱۰ روز
متوسط تعداد کپسول در ساقه اصلی	۴۵-۴۸
متوسط تعداد کپسول در بوته	۱۴۰-۱۸۰



# داراب ۱

رقم کنجد مناسب کشت در نیمه جنوبی کشور

سال معرفی: ۱۳۸۸

مناطق مناسب کشت: مناطق نیمه جنوبی کشور شامل استان های فارس، خوزستان، بوشهر، هرمزگان و کرمان

کنجد از گیاهان روغنی بومی ایران است که زراعت آن از دیرباز در استان های جنوبی کشور متداول بوده است. کنجد به عنوان گیاه روغنی متحمل به شرایط خشکی و کم آبی از قابلیت کشت در مناطق کم آب کشور برخوردار است و می تواند به عنوان زراعت دوم بعد از برداشت غلات نیز استفاده شود. رقم جدید داراب ۱ با استفاده از روش انتخاب لاین خالص از توده محلی کنجد داراب به دست آمد. در سال ۱۳۶۹ با در نظر داشتن صفات پرمحصولی، مقاومت به بوته میری و زودرسی نسبی از توده های بومی مناطق مختلف استان فارس انتخاب تک بوته صورت گرفت. با توجه به برتری این رقم به ویژه از لحاظ عملکرد دانه، مقاومت به بیماری بوته میری و نیز زودرسی نسبی در مقایسه با رقم شاهد در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ در مناطق مختلف نیمه جنوبی کشور از نظر عملکرد و سازگاری مورد ارزیابی تکمیلی قرار گرفت و برتری آن تأیید و با نام داراب ۱ به عرصه زراعت کشور معرفی شد. پرمحصولی، تحمل به بیماری های بوته میری و گل سبز و نیز زودرسی نسبی در مقایسه با رقم شاهد از ویژگی های ممتاز این رقم به شمار می آید.

میانگین عملکرد دانه	۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول دوره رویش	۱۱۰-۱۲۰ روز
تعداد گل در محور	یک
متوسط تعداد کپسول در بوته	۱۶۰-۱۹۰
ارتفاع بوته	۱۱۵-۱۳۰ سانتی متر
وزن هزار دانه	۳-۳/۴ گرم
متوسط مقدار روغن دانه	۵۲ درصد
رنگ دانه	قهوه ای روشن
نوع شاخه بندی	چندشاخه
تعداد ردیف در کپسول	چهار
تحمل به بیماری	متحمل



# هلليل

## رقم کنجد مناسب کشت در مناطق گرم جنوب کشور

سال معرفی: ۱۳۹۲

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم جنوب کشور شامل جنوب استان کرمان، مناطقی از استان های فارس (داراب)، خوزستان (دزفول)، سیستان و بلوچستان (ایرانشهر و زابل) و هرمزگان (حاجی آباد)

کنجد از جمله محصولاتی است که از قرن ها پیش در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر کشت می شده است و به دلیل مقاومت به خشکی و گرما، اهمیت بسیار زیادی در توسعه پایدار کشاورزی این مناطق به عنوان کشت تابستانه دارد. تلاش برای اصلاح و معرفی ارقام مناسب و سازگار با شرایط گرم جنوب کشور و جنوب استان کرمان با استفاده از روش انتخاب لاین خالص از توده های محلی کنجد جیرفت با انتخاب تک بوته در سال ۱۳۷۷ شروع شد. تک بوته های انتخابی بر اساس اهداف اصلاحی ارزیابی شدند و پس از طی مراحل مقدماتی، آزمایش مقایسه عملکرد نهایی به مدت دو سال در سال های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ انجام گرفت و بین لاین های بررسی شده، لاین ۱۳- JL در بررسی تحقیقی - ترویجی به عنوان لاین برتر تعیین و با نام «هللیل» به عرصه زراعت کشور معرفی شد. پرمحصولی، سازگاری مناسب به اقلیم گرم کشور، تحمل نسبی بیماری پژمردگی فوزاریومی، تحمل نسبی تنش خشکی و ریزش دانه کمتر نسبت به رقم رایج محلی از ویژگی های برجسته این رقم است.

میانگین ارتفاع بوته	بلند، ۱۷۵ سانتی متر
نوع شاخه بندی	چندشاخه
رنگ دانه	قهوه ای
میانگین وزن هزار دانه	۳/۴ گرم
متوسط مقدار روغن	۵۴ درصد
میانگین عملکرد دانه	۱۵۲۰ کیلوگرم در هکتار
تعداد گل در محور	یک
واکنش به پژمردگی فوزاریومی	نسبتاً متحمل
واکنش به کم آبی	نسبتاً متحمل



# سینگل کراس ۷۰۴

رقم ذرت هیبرید سینگل کراس دیررس، مناسب کشت در مناطق گرمسیر و سردسیر کشور

سال معرفی: ۱۳۵۹

مناطق مناسب کشت: اکثر استان‌های کشور (در استان‌های سردسیر برای تولید علوفه و در استان‌های معتدل و گرمسیر به صورت دومنظوره قابل بهره‌برداری است)

ذرت سینگل کراس ۷۰۴ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام دیررس است. میانگین وزن هزار دانه آن ۳۵۰ گرم است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۸ تن در هکتار است و در اکثر استان‌های کشور قابل کشت است. در استان‌های سردسیر برای تولید علوفه و در استان‌های معتدل و گرمسیر به صورت دو منظوره (دانه‌ای و علوفه‌ای) قابل بهره‌برداری است. این رقم برای تغذیه انسان، خوراک دام و طیور، و نیز در صنعت استفاده می‌شود.

دندان اسبی	تیپ دانه
۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۶ ردیف	متوسط تعداد ردیف دانه در بلال
۲۲ سانتی‌متر	متوسط طول بلال
۴۸ میلی‌متر	متوسط قطر بلال
۶۷ روز	متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی
۱۲۵-۱۳۵ روز	زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی
۶۵-۷۲ هزار بوته در هکتار	تراکم مطلوب در مزرعه
۳۵۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۳۰۰ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مقاومت نسبی	واکنش به فوزاریوم
مقاومت نسبی	واکنش به سیاهک



# دابل کراس ۳۷۰

رقم ذرت بمبرید دابل کراس زودرس، مناسب کشت دوم بعد از برداشت کدوم و کشت های تاخیری

سال معرفی: ۱۳۹۵

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق بسیار سرد کشور

ذرت دابل کراس ۳۷۰ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام زودرس است. این رقم از ارقام ذرت دانه ای است که برای تولید دانه از آن استفاده می شود. شکل بلال استوانه ای و تیپ دانه آن دندان اسبی است. این رقم در اکثر استان های کشور قابل کشت و بهره برداری است.

دندان اسبی	تیپ دانه
۲۷۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۶ ردیف	تعداد ردیف دانه در بلال
۱۶ سانتی متر	متوسط طول بلال
۴۴ میلی متر	متوسط قطر بلال
۶۰ روز	متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی
۹۵-۱۰۵ روز	زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی



# سینگل کراس ۳۰۱

رقم ذرت هیبرید سینگل کراس زودرس، مناسب کشت در مناطق معتدل، معتدل سرد و بسیار سرد

سال معرفی: ۱۳۶۸

مناطق مناسب کشت: به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت های تأخیری در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق بسیار سرد کشور

ذرت سینگل کراس ۳۰۱ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام زودرس است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۵ تن در هکتار است و به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت های تأخیری در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق بسیار سرد کشور قابل کشت و استفاده است.

دندان اسبی	تیپ دانه
۵۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۲۸۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۶ ردیف	تعداد ردیف دانه در بلال
مخروطی، استوانه ای	شکل بلال
مقاومت نسبی	واکنش به فوزاریوم
۵۶ روز	متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی
۸۵-۹۵ روز	روز تا رسیدن فیزیولوژیکی
۸۵ هزار بوته در هکتار	تراکم مطلوب در مزرعه
مقاومت نسبی	واکنش به سیاهک
۲۹۵ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته



# سینگل کراس ۶۰۴ (زرین)

رقم ذرت هیبرید سینگل کراس متوسط رس، مناسب کشت در مناطق معتدل، معتدل سرد و سرد

سال معرفی: ۱۳۶۸

مناطق مناسب کشت: اکثر استان های کشور؛ به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت های تأخیری در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق بسیار سرد کشور

ذرت سینگل کراس ۶۰۴ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام متوسط رس است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۷ تن در هکتار بوده و برای کشت اول در اکثر استان های کشور مناسب است. به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت های تأخیری در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه کاربرد دارد.

دندان اسبی	تیپ دانه
۴۰ تن در هکتار	میانگین عملکرد علوفه
۷۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۱۶-۱۸ ردیف	تعداد ردیف دانه در بلال
زرد	رنگ دانه
۳۲۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۲۵ روز	متوسط طول دوره رشد
۱۸-۲۱ کیلوگرم در هکتار	مقدار مصرف بذر
۷۰ هزار بوته	تراکم مطلوب در مزرعه
۲۹۵ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
حساس	واکنش به شوری
حساس	واکنش به خشکی
مقاومت نسبی	واکنش به بیماری لکه برگ
مقاومت نسبی	واکنش به پوسیدگی بلال
مقاومت نسبی	واکنش به سیاهک





# سینگل کراس ۷۱۱

رقم ذرت هیبرید سینگل کراس دیررس، مناسب کشت در مناطق گرمسیر و سردسیر کشور

سال معرفی: ۱۳۶۸

مناطق مناسب کشت: اکثر استان‌های کشور (در استان‌های سردسیر برای تولید علوفه و در استان‌های معتدل و گرمسیر به صورت دو منظوره دانه و علوفه قابل بهره‌برداری است)

ذرت سینگل کراس ۷۱۱ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام دیررس است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۸ تن در هکتار است. شکل بلال مخروطی و تیپ دانه آن سخت است. این رقم مناسب کشت در اکثر استان‌های کشور است و در استان‌های سردسیر برای تولید علوفه و در استان‌های معتدل و گرمسیر به صورت دو منظوره (دانه و علوفه) قابل کشت و بهره‌برداری است.

تیپ دانه	سخت
میانگین عملکرد دانه	۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
رنگ چوب بلال	قرمز روشن
تعداد ردیف دانه در بلال	۱۸ ردیف
شکل بلال	مخروطی
رنگ دانه	زرد متمایل به نارنجی
متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی	۶۷ روز
روز تا رسیدن فیزیولوژیکی	۱۳۵-۱۲۵ روز
تراکم مطلوب در مزرعه	۶۵-۷۰ هزار بوته در هکتار
میانگین وزن هزار دانه	۳۵۰ گرم



# سینگل کراس ۶۴۷

رقم ذرت پسرید سینگل کراس متوسط رس، مناسب کشت در اکثر استان های کشور

سال معرفی: ۱۳۷۷

مناطق مناسب کشت: اکثر استان های کشور (در استان های سردسیر برای تولید علوفه و در استان های معتدل و گرمسیر به منظور تولید دانه و علوفه)

ذرت سینگل کراس ۶۴۷ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام متوسط رس است. میانگین عملکرد دانه این رقم ۸ تن در هکتار است. شکل بلال مخروطی - استوانه ای و تیپ دانه آن دندان اسبی است. این رقم مناسب کشت در اکثر استان های کشور است و در استان های سردسیر برای تولید علوفه و در استان های معتدل و گرمسیر به صورت دو منظوره (دانه و علوفه) قابل کشت و بهره برداری است.

دندان اسبی	تیپ دانه
۲۰ سانتی متر	متوسط طول بلال
۵۲ سانتی متر	متوسط قطر بلال
۱۸-۲۰ ردیف	تعداد ردیف دانه در بلال
مخروطی، استوانه ای	شکل بلال
۶۳ روز	متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی
۱۱۵-۱۲۵ روز	تعداد روز تا رسیدن فیزیولوژیکی
۷۵ هزار بوته در هکتار	تراکم مطلوب در مزرعه
۳۲۵ گرم	متوسط وزن هزار دانه
مقاومت نسبی	واکنش به فوزاریوم
مقاومت نسبی	واکنش به سیاهک



# سینگل کراس ۶۰۰

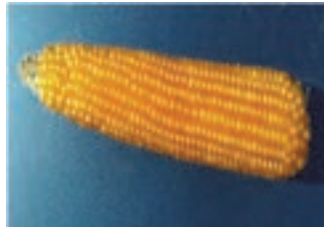
رقم ذرت پمپید سینگل کراس متوسط رس و مناسب برای تولید پاپ کورن

سال معرفی: ۱۳۷۸

مناطق مناسب کشت: اکثر استان های کشور

ذرت سینگل کراس ۶۰۰ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام متوسط رس است. این رقم از ارقام ذرت آجیلی است که برای تولید پاپ کورن از آن استفاده می شود. شکل بلال مخروطی و تیپ دانه آن سخت است. این رقم که در اکثر استان های کشور قابل کشت و بهره برداری است، به بیماری پوسیدگی فوزاریومی بلال مقاومت نسبی دارد.

تیپ دانه	سخت
میانگین وزن هزار دانه	۱۸۰ گرم
تعداد ردیف دانه در بلال	۱۶ ردیف
متوسط طول بلال	۲۰ سانتی متر
متوسط قطر بلال	۳۵ میلی متر
متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی	۶۰ روز
زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی	۱۱۵-۱۲۵ روز



# سینگل کراس ۳۰۲

رقم ذرت پسرید سینگل کراس زودرس، مناسب کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت های تاخیری

سال معرفی: ۱۳۸۲

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق بسیار سرد کشور

دندان اسبی	تیپ دانه
۲۷۴ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۱۸ ردیف	تعداد ردیف دانه در بلال
۲۰ سانتی متر	متوسط طول بلال
۳۵ میلی متر	متوسط قطر بلال
۶۰ روز	متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی
۱۱۵-۱۲۰ روز	زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی

ذرت سینگل کراس ۳۰۲ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام زودرس است. این رقم از ارقام ذرت دانه ای است که برای تولید دانه از آن استفاده می شود. شکل بلال استوانه ای و تیپ دانه آن دندان اسبی است. این رقم در اکثر استان های کشور قابل کشت و بهره برداری بوده و به بیماری پوسیدگی فوزاریومی بلال و سیاهک مقاومت نسبی دارد.



# سینگل کراس ۵۰۰

رقم ذرت پمپید سینگل کراس متوسط رس، مناسب برای تولید دانه

سال معرفی: ۱۳۸۳

مناطق مناسب کشت: اکثر استان های کشور

ذرت سینگل کراس ۵۰۰ از نظر گروه رسیدن جزء ارقام متوسط رس است. شجره این رقم  $R59 \times OH43$  است و با روش بلال به ردیف حاصل شده است. شکل بلال مخروطی و تیپ دانه دندان اسبی است. در بررسی واکنش این رقم به بیماری های سیاهک و پوسیدگی فوزاریومی بلال با آلودگی مصنوعی، شدت آلودگی کمتر از شاهد بود. از نظر عملکرد دانه، نسبت به شاهد برتری دارد و در اکثر استان های کشور قابل کشت و بهره برداری است.

تیپ دانه	دندان اسبی
میانگین وزن هزار دانه	۲۹۲/۸۳ گرم
تعداد ردیف دانه در بلال	۱۸ ردیف
متوسط طول بلال	۲۰ سانتی متر
متوسط قطر بلال	۳۵ میلی متر
متوسط تعداد روز تا ظهور گل تاجی	۶۰ روز
زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی	۱۳۰-۱۲۰ روز



# فخر (سینکل کر اس ۲۶۰)

رقم پمپید زودرس ذرت دان‌آبی، مناسب کشت دوم در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور

سال معرفی: ۱۳۸۷

**مناطق مناسب کشت:** به‌عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان‌های اصفهان، خراسان و کرمانشاه

رقمی که معمولاً به‌منظور کشت ذرت در کشور در حال حاضر استفاده می‌شود، هیبرید دیررس KSC ۷۰۴ است. استفاده از ارقام دیررس در کشت دوم در مناطق معتدل (بعد از برداشت گندم) به‌دلیل محدودیت فصل، قبل از مرحله گلدھی یا قبل از پرشدن دانه با سرما یا بارندگی‌های پاییزه مواجه می‌شود و یا به‌منظور جلوگیری از تأخیر در کشت محصولات پاییزه با رطوبت بالا برداشت می‌شوند که سبب کاهش کمی و کیفی محصول و در نهایت کاهش هکتولیت‌تر می‌شود. هیبرید فجر برای کشت دوم (بعد از برداشت گندم و جو) معرفی شد. زودرس‌تر بودن نسبت به ارقام متوسط‌رس و دیررس رایج در کشور، برداشت با رطوبت مناسب، جلوگیری از تأخیر در کشت‌های پاییزه و عملکرد مناسب از مهم‌ترین ویژگی‌های این رقم است.

میانگین عملکرد	۱۱-۱۰ تن در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۲۰۶ سانتی‌متر
گروه رسیدن	زودرس از گروه ۲۸۰ فائو با دوره رشد و نمو ۱۱۵-۱۰۵ روز
فرم دانه	دندان‌اسبی
رنگ دانه	زرد
رنگ چوب بلال	قرمز
میانگین وزن هزاردانه	۲۹۰ گرم
واکنش به فوزاریوم	نیمه‌مقاوم
واکنش به سیاهک معمولی	حساس



# دهقان (سینگل کراس ۴۰۰)

رقم پیمید متوسط زودرس ذرت دانه‌ای، مناسب کشت دوم در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور و کشت پای تاخیری

سال معرفی: ۱۳۸۷

مناطق مناسب کشت: به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و کشت‌های تأخیری در مناطق معتدل و معتدل سرد کشور، مانند استان فارس (شیراز و مرودشت)، استان‌های اصفهان، خراسان، کرمانشاه و کشت اول در مناطق سرد کشور

۱۰-۱۱ تن در هکتار	میانگین عملکرد
۲۰۸ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
متوسطرس - زودرس از گروه ۴۰۰ فائو با دوره رشد و نمو ۱۲۰-۱۱۵ روز	گروه رسیدن
دندان‌اسبی	فرم دانه
زرد	رنگ دانه
قرمز	رنگ چوب بلال
۲۸۰/۶۰ گرم	میانگین وزن هزار دانه
متحمل	واکنش به فوزاریوم
مقاوم	واکنش به سیاهک معمولی

یکی از مشکلات کشت دوم ذرت در کشور کمبود هیبرید مناسب در گروه متوسط رس - زودرس و زودرس است که علاوه بر نداشتن مشکلات ارقام دیررس در کشت دوم، بتواند از افت کمی و کیفی عملکرد دانه جلوگیری کند. رقم متوسط - زودرس هیبرید سینگل کراس دهقان (KSC 400) به عنوان کشت دوم و همچنین کشت‌های تأخیری معرفی شد. زودرس‌تر بودن رقم دهقان نسبت به ارقام متوسطرس و دیررس رایج در کشور، برداشت با رطوبت مناسب، جلوگیری از تأخیر در کشت‌های پاییزه، عملکرد مناسب و مقاومت نسبت به بیماری سیاهک معمولی از ویژگی‌های این رقم است.



# کارون ۷۰۱

رقم ذرت هیبرید سینگل کراس با عملکرد و دانه بالا، تمایل به تنش خشکی و مناسب کشت در مناطق گرمسیری کشور

سال معرفی: ۱۳۹۰

مناطق مناسب کشت: مناطق گرمسیر کشور شامل جنوب استان کرمانشاه، جنوب استان لرستان، جنوب استان فارس، استان‌های کرمان، خوزستان و ایلام

یکی از محدودیت‌های کنونی توسعه کشت ذرت در مناطق گرمسیر، نیاز آبی نسبتاً زیاد آن است. هیبرید کارون ۷۰۱ با خصوصیات مورفولوژیک مطلوب، ۳۰ درصد دانه گرده بیشتر، و عدم کاهش عملکرد در تنش‌های متوسط، نسبت به تنش خشکی نسبتاً متحمل است. هم اکنون ۱۷-۱۵ نوبت آبیاری برای رقم شاهد انجام می‌شود، در حالی که کاهش ۴-۳ نوبت آبیاری در مورد این رقم امکان‌پذیر است. عملکرد دانه این هیبرید در شرایط تنش خشکی ۲۰۰۰-۱۵۰۰ و در شرایط بدون تنش ۱۰۰۰ کیلوگرم بیشتر از هیبرید شاهد (SCV۰۴) بود. دوره رشد آن از سبز شدن تا رسیدگی فیزیولوژیک دانه ۱۰-۷ روز کوتاه‌تر از رقم شاهد است. پتانسیل تولید بذر هیبرید این رقم ۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار است، در حالی که میزان بذر بوجاری شده رقم شاهد در مناطق گرمسیر به دلیل حساسیت لاین مادری آن به تنش گرما حداکثر ۱۵۰۰ کیلوگرم است. عملکرد دانه این هیبرید در شرایط تنش خشکی ۲۰۰۰-۱۵۰۰ (۲۰ درصد) و در شرایط بدون تنش ۱۰۰۰ (۱۰ درصد) عملکرد در واحد سطح از رقم شاهد بالاتر است.

میانگین عملکرد	۹۰۰۰ کیلوگرم در هکتار (در شرایط بدون تنش)
میانگین ارتفاع بوته	۱۹۰ سانتی‌متر
تعداد روز از سبز شدن تا رسیدگی فیزیولوژیک	۱۱۳-۱۱۵
میانگین درصد پروتئین	۱۱/۷
تعداد ردیف دانه در بلال	۱۵
میانگین وزن هزار دانه	۳۷۴ گرم
واکنش به تنش خشکی	متحمل
واکنش به سیاهک معمولی	مقاوم





# مبین

رقم ذرت هیبرید یسکل کراس متوسط رس، با عملکرد و دانه زیاد، تحمل به تنش گرما، و مناسب کشت در مناطق گرمسیری کشور

سال معرفی: ۱۳۹۰

مناطق مناسب کشت: مناطق گرمسیر کشور شامل جنوب استان کرمانشاه، جنوب استان لرستان، جنوب استان فارس، استان کرمان، استان خوزستان و استان ایلام

ذرت هیبرید مبین ۱۲ روز زودرس تر از رقم شاهد (SCY۰۴) است و به لحاظ عملکرد دانه، اختلاف معنی داری با رقم شاهد ندارد. زودرسی و تحمل نسبی به تنش گرما از دیگر ویژگی‌های مهم این هیبرید است که کشت دوم آن را امکان پذیر می‌کند. این هیبرید با دارا بودن حجم دانه گرده بالاتر از رقم SCY۰۴، فاصله بسیار کوتاه ظهور اندام‌های زایشی، دانه گرده بیشتر، و تحمل نسبی به تنش گرما به منظور کشت در مناطق گرمسیری اهمیت زیادی دارد. ارتفاع کوتاه تر بلال از سطح زمین، ارتفاع کوتاه تر کل بوته و قطر بیشتر ساقه موجب تحمل بیشتر این هیبرید به ورس است. دیگر ویژگی مورفولوژیک این رقم، داشتن ریشه‌های هوایی قوی و فعال از نظر ارتباط و اتصال به خاک است که احتمالاً یکی دیگر از دلایل تحمل این رقم به ورس است. عملکرد این رقم در شرایط معمول در سطح رقم شاهد و در شرایط تنش گرما ۲۰ درصد بالاتر از آن است.

میانگین عملکرد	۸۰۴۰ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۱۶۹ سانتی متر
دوره رشد سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی	۱۱۲ روز
تعداد ردیف دانه	۱۶
رنگ دانه	زرد
میانگین وزن هزار دانه	۳۶۱ گرم
واکنش به فوزاریوم	مقاوم
واکنش به تنش گرما	متحمل
واکنش به سیاهک	مقاوم



ظهور لایه سیاه که نشان دهنده رسیدگی فیزیولوژیک این رقم زودتر از رقم شاهد (بلال سمت راست) می‌باشد.

# کرج ۷۰۵

رقم هیبرید سینگل کراس ذرت مناسب کشت در مناطق ذرت کاری

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل فارس، کرمانشاه، خراسان رضوی، لرستان، اصفهان و همچنین کشت دوم در شمال خوزستان و جیرفت و کهنوج

دندان اسبی	تیپ دانه
۳۰۹ گرم	وزن هزار دانه
۴۲	تعداد دانه در ردیف بلال
۱۵/۶	تعداد ردیف دانه در بلال
۱۹۱ سانتی متر	ارتفاع بوته
۱۰۶ سانتی متر	ارتفاع تا بلال
۲۰/۹۴ (شاهد): ۲۳/۲۵	میانگین رطوبت دانه در زمان برداشت
۱۲۶۱۷ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
نیمه مقاوم	واکنش به سیاهک معمولی ذرت
نیمه مقاوم	واکنش به پوسیدگی فوزاریومی بلال

\* در مزارع تحقیقی  
ترویجی

ارقام دیررس ذرت بیش از ۹۰ درصد اراضی ذرت کاری کشور را در کشت اول و کشت تابستانه پوشش می دهند. این امر به ویژه در کشت های تأخیری و کشت دوم موجب برداشت محصول با رطوبت زیاد و کیفیت پایین می شود. علاوه بر این در کشت محصول بعدی که معمولاً گندم و کلزا است نیز تأخیر پیش می آید. هیبرید سینگل کراس ۷۰۵ با سرعت بیشتر کاهش رطوبت دانه بعد از رسیدن در مقایسه با هیبرید ۷۰۴، امکان برداشت حدود یک هفته زودتر را فراهم می کند. این ویژگی سبب برداشت با رطوبت مناسب می شود و امکان کشت به موقع محصول بعدی را فراهم می کند.



# کرج ۷۰۶

پیبرید سیگل کراس ذرت مناسب کشت در کشت اول تاخیری و کشت دوم مناطق ذرت کاری کشور

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: کشت دوم در شمال خوزستان، جیرفت و کهنوج، ارزوئیه کرمان و مغان، کشت اول در کرمانشاه، فارس و اصفهان

دندان اسبی	تیپ دانه
۱۲۲۸۰ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه
۳۷/۵۹	تعداد دانه در ردیف بلال
۱۴/۶	تعداد ردیف دانه در بلال
۱۷۶/۷ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
۸۹/۵ سانتی متر	ارتفاع تا بلال
۲۴/۴ (شاهد): ۲۵/۹	میانگین رطوبت دانه (زمان برداشت °)
۳۹۳/۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
نیمه مقاوم	واکنش به سیاهک معمولی ذرت
مقاوم	واکنش به پوسیدگی فوزاریومی

ارقام دیررس ذرت به ویژه رقم سینگل کراس ۷۰۴، بیش از ۹۰ درصد اراضی ذرت کاری کشور را در کشت اول و کشت تابستانه پوشش می دهند. این مسئله موجب افزایش ریسک تولید ذرت کشور می شود و ضرورت افزایش تعداد ارقام با گروه رسیدن مشابه به منظور افزایش تنوع هیبریدها و همچنین تضمین پایداری تولید ذرت را نشان می دهد. هیبرید جدید کرج ۷۰۶، به طور متوسط حدود ۱/۵۹۷ تن در هکتار افزایش عملکرد نسبت به هیبرید ۷۰۴ نشان داده است. این هیبرید می تواند در کنار رقم ۷۰۴ در مناطق مختلف کشت شود.

در مزارع تحقیقی ترویجی °



# کرج ۷۰۳

پمپید سینگل کراس ذرت مناسب کشت در مناطق ذرت کاری کشور

سال معرفی: ۱۳۹۱

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل کرمانشاه، فارس، اصفهان، خراسان رضوی، لرستان، مازندران، مغان و همچنین کشت دوم در شمال خوزستان، ایلام، ارزوئیه کرمان، جیرفت و کهنوج

دندان اسبی	تیپ دانه
۳۱۳ گرم	میانگین وزن هزار دانه
۳۹	تعداد دانه در ردیف بلال
۱۶	تعداد ردیف دانه در بلال
۱۹۸ سانتی متر	میانگین ارتفاع بوته
۱۰۰ سانتی متر	ارتفاع تا بلال
۲۲/۲٪ (شاهد) ۲۴/۶٪	میانگین رطوبت دانه (زمان برداشت °)
۱۴۰۹۹ کیلوگرم در هکتار	میانگین عملکرد دانه در مزارع تحقیقی - ترویجی
نیمه حساس	واکنش به سیاهک معمولی ذرت
نیمه مقاوم	واکنش به پوسیدگی فوزاریومی

ارقام دیررس ذرت حدود ۹۰ درصد اراضی ذرت کاری کشور را در کشت اول و کشت تابستانه پوشش می دهند. این امر به ویژه در کشت های تأخیری و کشت دوم موجب برداشت محصول با رطوبت زیاد و کیفیت پایین می شود. علاوه بر این، کشت محصول بعدی که معمولاً گندم و کلزا است نیز با تأخیر مواجه می شود. هیبرید سینگل کراس ۷۰۳ با سرعت بیشتر کاهش رطوبت دانه بعد از رسیدن در مقایسه با هیبرید ۷۰۴، امکان برداشت حدود یک هفته زودتر را فراهم می کند. این ویژگی سبب برداشت با رطوبت مناسب می شود و کشت به موقع محصول بعدی را امکان پذیر می کند.



# پگاه

رقم سورگوم علوفه‌ای نیمه‌دیررس، مناسب کشت در مناطق معتدل، گرم، و گرم و خشک

سال معرفی: ۱۳۶۳

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل، گرم، و گرم و خشک

سورگوم رقم پگاه دارای تیپ علوفه‌ای است و برای مصارف سیلویی، تولید علوفه تازه، چرای مستقیم و تولید علوفه خشک استفاده می‌شود. سورگوم پگاه دارای دو چین است و میانگین عملکرد علوفه تر آن ۱۵۰-۱۳۰ تن در هکتار و میانگین عملکرد علوفه خشک آن ۳۰-۲۳/۵ تن در هکتار است. سورگوم علوفه‌ای رقم پگاه نیمه‌دیررس است و به علت داشتن قند زیاد، برای تولید شربت نیز کاربرد دارد.

تیپ بوته	تک ساقه
میانگین ارتفاع بوته	۲۱۵ سانتی‌متر
طول دوره رویش	۱۲۰ روز
میانگین عملکرد علوفه تر	۱۲۸/۳۸ تن در هکتار
میانگین عملکرد علوفه خشک	۲۳/۵۲ تن در هکتار
متوسط طول خوشه	۳۰ سانتی‌متر
میانگین وزن هزار دانه	۱۸ گرم
واکنش نسبت به خشکی	تحمل نسبی
واکنش نسبت به شوری	تحمل نسبی
واکنش به خوابیدگی	مقاوم
رنگ دانه	قهوه‌ای



# اسپید فید

رقم سورگوم علوفه‌ای زودرس، مناسب چرای مستقیم، علوفه تازه و علوفه خشک

سال معرفی: ۱۳۷۲

مناطق مناسب کشت: مناطق معتدل، گرم، گرم و مرطوب، گرم و خشک

سورگوم اسپید فید (Speed feed) یکی از ارقام هیبرید سورگوم است که از هیبریداسیون سورگوم با سودانگراس تولید شده است. سورگوم علوفه‌ای اسپید فید گیاهی زودرس با تیپ علفی برای مصرف دام به صورت چرای مستقیم، علوفه تازه و علوفه خشک و سیلویی است.

ایستاده با پنجه فراوان	تیپ بوته
۲۱۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۱۲۰ روز	طول دوره رویش
۹۰-۱۳۰ تن در هکتار	میانگین عملکرد علوفه تر
۱۷-۲۱ تن در هکتار	میانگین عملکرد علوفه خشک
۳۰ سانتی‌متر	متوسط طول خوشه
۱۸ گرم	میانگین وزن هزار دانه
تحمل نسبی	واکنش نسبت به خشکی
تحمل نسبی	واکنش نسبت به شوری



# سام

رقم سورگوم دان‌های زودرس، مناسب کشت در مناطق سرد، معتدل، گرم، و گرم و خشک

سال معرفی: ۱۳۷۶

مناطق مناسب کشت: مناطق سرد، معتدل، گرم، گرم و خشک

سورگوم دانه‌ای رقم پیام از ارقام زودرس سورگوم محسوب می‌شود. این رقم پاکوتاه بوده و میانگین ارتفاع بوته آن حدود ۵۲۱ سانتی‌متر است. رنگ دانه این رقم نارنجی مایل به قهوه‌ای است.

پاکوتاه	تیپ بوته
۱۲۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
مکانیزه	برداشت
۶۰۰۰-۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	متوسط عملکرد دانه
۱۲۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۲۴ سانتی‌متر	متوسط طول خوشه
۳۲ گرم	میانگین وزن هزار دانه
تحمل نسبی	واکنش نسبت به خشکی
تحمل نسبی	واکنش نسبت به شوری
کاملاً مقاوم	واکنش به خرابیدگی
۹۰ روز	طول دوره رویش



## سلسله

### رقم سورگوم دان‌های متوسط‌رس، مناسب کشت در مناطق گرم، و گرم و خشک

سال معرفی: ۱۳۷۶

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم، و گرم و خشک

سورگوم دان‌های رقم سپیده از ارقام متوسط‌رس سورگوم محسوب می‌شود. این رقم پاکوتاه بوده و میانگین ارتفاع بوته آن حدود ۱۲۵ سانتی‌متر است. رقم سپیده دارای پایداری عملکرد است و برای تغذیه انسان، خوراک دام و طیور، و نیز در صنعت نشاسته‌سازی کاربرد دارد. مقدار کم تانن این رقم از ویژگی‌های بارز آن به‌شمار می‌رود که از حد مجاز نیز کمتر است.

تک‌ساقه	تیپ بوته
۱۲۵ سانتی‌متر	میانگین ارتفاع بوته
۱۲۰ روزه	طول دوره رویش
۷۰۰۰-۱۰۰۰۰ کیلوگرم در هکتار	عملکرد دانه
۲۴ سانتی‌متر	طول خوشه
۳۳/۵ گرم	میانگین وزن هزار دانه
تحمل نسبی	واکنش به خشکی
تحمل نسبی	واکنش به شوری
کاملاً مقاوم	واکنش به خوابیدگی
سفید	رنگ دانه





# کیمیا

رقم سورگوم دانه‌ای متوسط رس، مناسب کشت در مناطق گرم، و گرم و خشک

سال معرفی: ۱۳۷۶

مناطق مناسب کشت: مناطق گرم، و گرم و خشک

سورگوم دانه‌ای رقم کیمیا از ارقام متوسط رس سورگوم است. رقم کیمیا پاکوتاه بوده و میانگین ارتفاع بوته آن حدود ۱۱۵ سانتی متر است. این رقم علاوه بر داشتن میانگین عملکرد بالا، پایداری عملکرد نیز دارد. از این رقم سورگوم به عنوان خوراک دام و طیور و همچنین در صنایع مالت و نشاسته سازی استفاده می شود.

میانگین ارتفاع بوته	۱۱۵ سانتی متر
طول دوره رویش	۱۲۰ روز
متوسط عملکرد دانه	۷۵۰۰-۹۰۰۰ کیلوگرم در هکتار
طول خوشه	۲۹ سانتی متر
میانگین وزن هزار دانه	۳۶/۵ گرم
واکنش نسبت به خشکی	واکنش نسبت به تحمل نسبی
واکنش نسبت به شوری	واکنش نسبت به تحمل نسبی
واکنش به خوابیدگی	کاملاً مقاوم
رنگ دانه	نارنجی



## انتخاب رقم ...



**جاوید (سومین رقم ملی)**

شکل نمده	تکامل نمده	نوع رقم ملی
عمل چشم نمده	عمل چشم نمده	محلثی
رنگ پوست	رنگ پوست	گرم ۳۰۰ و ۳۰۰
رنگ گوشت	رنگ گوشت	زرد
ژوژرسی	ژوژرسی	میان دان
ارزاج	ارزاج	۳۰۰
رنگ کن	رنگ کن	سبزه
مقاومت به بیماری و آفت		مقاومت به زردپوشی و آفت
۳۰۰ و ۳۰۰		۳۰۰ و ۳۰۰



**خوران (دومین رقم ملی)**

شکل نمده	تکامل نمده	نوع رقم ملی
عمل چشم نمده	عمل چشم نمده	محلثی
رنگ پوست	رنگ پوست	گرم ۳۰۰ و ۳۰۰
رنگ گوشت	رنگ گوشت	زرد
ژوژرسی	ژوژرسی	میان دان
ارزاج	ارزاج	۳۰۰
رنگ کن	رنگ کن	سبزه
مقاومت به بیماری و آفت		مقاومت به زردپوشی و آفت
۳۰۰ و ۳۰۰		۳۰۰ و ۳۰۰



**ساوالان (اولین رقم ملی)**

شکل نمده	تکامل نمده	نوع رقم ملی
عمل چشم نمده	عمل چشم نمده	محلثی
رنگ پوست	رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	رنگ گوشت	زرد
ژوژرسی	ژوژرسی	میان دان
ارزاج	ارزاج	۳۰۰
رنگ کن	رنگ کن	سبزه
مقاومت به بیماری و آفت		مقاومت به زردپوشی و آفت
۳۰۰ و ۳۰۰		۳۰۰ و ۳۰۰

## انتخاب رقم ...



**آگریا (Agria)**

شکل نمده	تکامل نمده	نوع رقم ملی
عمل چشم نمده	عمل چشم نمده	محلثی
رنگ پوست	رنگ پوست	گرم
رنگ گوشت	رنگ گوشت	زرد و رنگه
ژوژرسی	ژوژرسی	میان دان
ارزاج	ارزاج	میان دان
رنگ کن	رنگ کن	سبزه
رنگ نمده	رنگ نمده	سبزه
مقاومت به بیماری و آفت		مقاومت به زردپوشی و آفت
۳۰۰ و ۳۰۰		۳۰۰ و ۳۰۰



**آکورد (Accord)**

شکل نمده	تکامل نمده	نوع رقم ملی
عمل چشم نمده	عمل چشم نمده	محلثی
رنگ پوست	رنگ پوست	گرم
رنگ گوشت	رنگ گوشت	گرم
ژوژرسی	ژوژرسی	میان دان
ارزاج	ارزاج	میان دان
رنگ کن	رنگ کن	سبزه
رنگ نمده	رنگ نمده	سبزه
مقاومت به بیماری و آفت		مقاومت به زردپوشی و آفت
۳۰۰ و ۳۰۰		۳۰۰ و ۳۰۰

## انتخاب رقم ...



**آمبو (Ambo)**

شکل شده	تکثیر مریخی
عمل چشم شده	تکثیر
رنگ پوست	بازای لکه های قرمز
رنگ گوشت	قرمز
زودرسی	نسبتاً دیررس
ارتفاع	متوسط تا بلند
رنگ گل	سفید
مقاومت به خشکی	خوب
رنگ قانده حوله نوری	پیش
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به قاندهور ای تاخیر و گند و حساس به نماد



**آلمرا (Almera)**

شکل شده	تکثیر مریخی - کشیده
عمل چشم شده	مسطحی - خیلی مسطحی
رنگ پوست	قرمز
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	نسبتاً زودرسی
رنگ گل	بنفش یا لاله رنگ قرمز
رنگ قانده حوله نوری	موزنی
مقاومت به بیماری و آفت	حساس به سفیدک پودری و قاندهور شاخ و برگ

## انتخاب رقم ...



**باراکا (Baraka)**

شکل شده	تکثیر مریخی
عمل چشم شده	مسطحی تا متوسط
رنگ پوست	سفید تا زرد
رنگ گوشت	قرمز تا زرد روشن
زودرسی	نسبتاً دیررس
رنگ گل	سفید
ارتفاع	بلند
رنگ قانده حوله نوری	موزنی
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به پلاست و نسبتاً حساس به استک



**آرنوا (Arnova)**

شکل شده	تکثیر مریخی
عمل چشم شده	مسطحی
رنگ پوست	سفید تا زرد
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	زودرسی
ارتفاع	نسبتاً بلند
رنگ گل	سفید
رنگ قانده حوله نوری	موزنی
مقاومت به بیماری و آفت	حساس به انواع ویروس - نسبتاً مقاوم به پلاست

## انتخاب رقم ...



**بورن (Barren)**

شکل ساده	تایم بر ای کشیده
عمل چشم داده	مطلبی
رنگ پوست	۴
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	نیمه دیررس
رنگ گل	سفید
پخشیل اندازه ای	خوبه
رنگ قاعده جوانه نوری	پیش
مقاومت به بیماری و آفت	حساس به نماتد میسلی



**بامبینو (Bambino)**

شکل ساده	کمی تایم بر ای
عمل چشم داده	مطلبی تا متوسط
رنگ پوست	سفید
رنگ گوشت	۴
زودرسی	دیررس
ارتفاع	متوسط
رنگ گل	-
رنگ قاعده جوانه نوری	بی رنگ
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به اسکاب پودری

## انتخاب رقم ...



**رکورد (Record)**

شکل ساده	تایم بر ای
عمل چشم داده	متوسط
رنگ پوست	۴
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	دیررس
ارتفاع	متوسط
رنگ گل	سفید
مقاومت به بیماری و آفت	حساس به نماتد سیاه
رنگ قاعده جوانه نوری	بی



**کایزر (Caesar)**

شکل ساده	تایم بر ای کشیده
عمل چشم داده	مطلبی تا خیلی مطلبی
رنگ پوست	۴
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	دیررس
رنگ گل	سفید
ارتفاع	متوسط تا بلند
رنگ قاعده جوانه نوری	صورتی
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به نماتد و پیش برگ

## انتخاب رقم ...



### دیامانت (Diamant)

شکل لوده	تایم هر اسی تا کشیده
عمل چشم لوده	سختی
رنگ پوست	سفید تا زرد
رنگ گوشت	زرد
زودرسی	متوسط تا زودرس
رنگ گل	مخلوط قرمز و سفید
ارتفاع	متوسط تا بلند
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به پلاست
رنگ قانده جوانه نوری	صورتی



### دزیره (Desiree)

شکل لوده	تایم هر اسی کشیده
عمل چشم لوده	متوسط
رنگ پوست	قرمز
رنگ گوشت	زرد روشن
ارتفاع	متوسط
زودرسی	تأخری
رنگ گل	بندش قرمز مخلوط
مقاومت به خشکی	خوب
رنگ قانده جوانه نوری	صورتی
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به اسکاب یوآری و حساس به نماد سیستی

## انتخاب رقم ...



### گرنوتا (Granota)

شکل لوده	گرم تا کشیده هر اسی
عمل چشم لوده	سختی تا متوسط
رنگ پوست	سفید تا گرم
رنگ گوشت	زرد روشن
زودرسی	متوسط رس تا زودرس
رنگ گل	مخلوط قرمز و سفید
ارتفاع	متوسط تا بلند
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به فوزاریوم و زوزونکوبا
رنگ قانده جوانه نوری	صورتی



### دراگا (Draga)

شکل لوده	گرم - گرمی، تایم هر اسی
عمل چشم لوده	متوسط
رنگ پوست	سفید تا گرم
رنگ گوشت	سفید تا گرم
زودرسی	زودرس تا متوسط رس
ارتفاع	کوتاه تا متوسط
رنگ گل	مخلوط قرمز و سفید
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به پلاست و اسننا مقاوم به اسکاب
رنگ قانده جوانه نوری	صورتی



## انتخاب رقم ...



**فیانا (Fiana)**

شکل داده	تکثیر مرغی
عمل چشم داده	مسطحی
رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	سفید
زودرسی	خوردنی
رنگ گل	سفید
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به اسبگ و خاکی
رنگ قندهار جوانه نوری	صورتی



**کینبک (Kennebec)**

شکل داده	تکثیر مرغی
عمل چشم داده	مسطحی
رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	زودرسی
زودرسی	نسبتاً دیررس
رنگ گل	سفید
ارتفاع	متوسط تا بلند
مقاومت به بیماری و آفت	نسبتاً مقاوم به پلاست
رنگ قندهار جوانه نوری	صورتی

## انتخاب رقم ...



**حبیبی (Habibi)**

شکل داده	تکثیر مرغی
عمل چشم داده	مسطحی
رنگ پوست	بازو که خطی زرد
رنگ گوشت	سفید
زودرسی	خوردنی
مقاومت به خشکی	شیر دود
رنگ گل	سفید
مقاومت به بیماری و آفت	مقاوم به اسبگ و خاکی
رنگ قندهار جوانه نوری	صورتی



**فونته (Fontane)**

شکل داده	تکثیر مرغی
عمل چشم داده	مسطحی تا متوسط
رنگ پوست	سفید
رنگ گوشت	نسبتاً زرد
ارتفاع	متوسط تا بلند
زودرسی	نسبتاً دیررس
رنگ گل	سفید
رنگ قندهار جوانه نوری	آبی
مقاومت به بیماری و آفت	حساس به ساق سیاه و پلاست

## انتخاب رقم ...



### لیدی کلایر (Lady Claire)

شکل لنده	کلمه برقی
عمل چسب لنده	مطحلی تا متوسط
رنگ پوست	سبده تا قرمز
رنگ گوشت	زرد روشن
ارزاج	متوسط
زادرس	زادرس
رنگ گل	سبده
رنگ فائده جوله نوری	آبی
مطکومت به پختاری و آفت	مطکوم به پختاری و آفت



### لیدی روزتا (Lady Rosetta)

شکل لنده	گرم
عمل چسب لنده	مطحلی تا متوسط
رنگ پوست	قرمز
رنگ گوشت	زرد روشن
ارزاج	متوسط تا بلند
زادرس	سبده تا زرد
رنگ گل	مطکوم تا پختاری و قرمز
رنگ فائده جوله نوری	سوزنی
مطکومت به پختاری و آفت	حصاسی به سالی سبده اسکب پختاری

## انتخاب رقم ...



### مارفونا (Marfona)

شکل لنده	کسی کلمه برقی
عمل چسب لنده	مطحلی تا متوسط
رنگ پوست	گرم
رنگ گوشت	زرد روشن
ارزاج	متوسط زرد
رنگ گل	سبده
رنگ فائده جوله نوری	مطکوم به پختاری و آفت
مطکومت به پختاری و آفت	مطکوم به پختاری و آفت



### میراندا (Miranda)

شکل لنده	کلمه برقی
عمل چسب لنده	مطحلی
رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	زرد
ارزاج	متوسط تا بلند
زادرس	زادرس
رنگ گل	سبده
رنگ فائده جوله نوری	سوزنی
مطکومت به پختاری و آفت	مطکوم به سالی سبده و بلایت

## انتخاب رقم ...



**موندیال (Mondial)**

شکل لوده	نوع برقی کشیده
عمل چشم لوده	مطلبی تا متوسط
رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	زرد روشن
ارغاج	متوسط تا بلند
زادرسی	نسبتاً قویرس
رنگ گل	مخلوط با سفید و آبی
رنگ فائده جوده نوری	آبی
مخلوط با پختاری و آفت	مخلوط با انواع فوزا بوم

مخلوط شده با آسک و وسدان به پالت



**مارول (Marvel)**

شکل لوده	نوع برقی کشیده
عمل چشم لوده	مطلبی تا متوسط
رنگ پوست	زرد
رنگ گوشت	زرد روشن
ارغاج	متوسط تا بلند
زادرسی	نسبتاً قویرس
رنگ گل	مخلوط با سفید و آبی
رنگ فائده جوده نوری	آبی
مخلوط با پختاری و آفت	مخلوط با انواع فوزا بوم

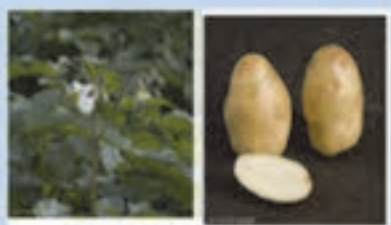
## انتخاب رقم ...



**میلتون (Milton)**

شکل لوده	نوع برقی کشیده
عمل چشم لوده	مطلبی
رنگ پوست	کرم
رنگ گوشت	سفید
ارغاج	قویرس
زادرسی	بلند
رنگ گل	مخلوط با سفید و قرمز
رنگ فائده جوده نوری	مخلوط کرم به فوزا بوم و آکرتاریا
مخلوط با پختاری و آفت	مخلوط با آسک
رنگ فائده جوده نوری	مغزلی

مخلوط کرم به فوزا بوم و آکرتاریا



**روزت بوربانک (Russet Burbank)**

شکل لوده	نوع برقی کشیده
عمل چشم لوده	مطلبی
رنگ پوست	کرم
رنگ گوشت	سفید
ارغاج	قویرس
زادرسی	بلند
رنگ گل	مخلوط با سفید و آبی
رنگ فائده جوده نوری	مغزلی
مخلوط با پختاری و آفت	مخلوط با آسک
رنگ فائده جوده نوری	مغزلی

مخلوط با آسک

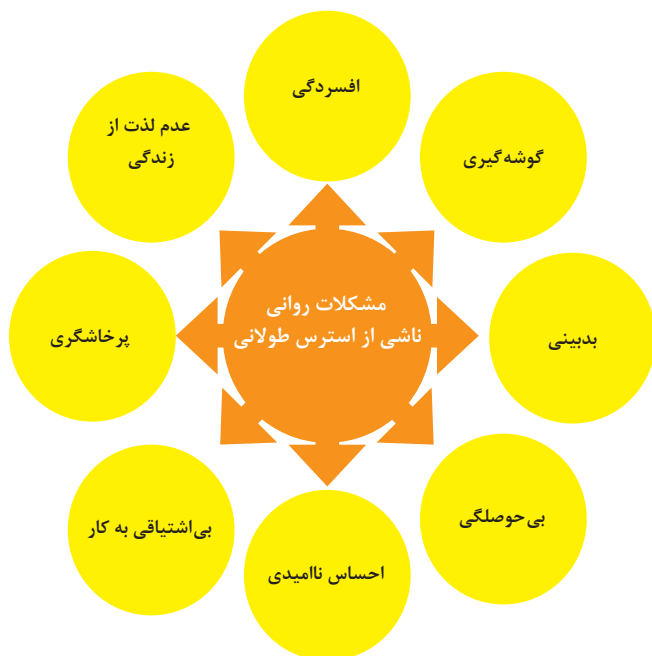


## فصل ۴

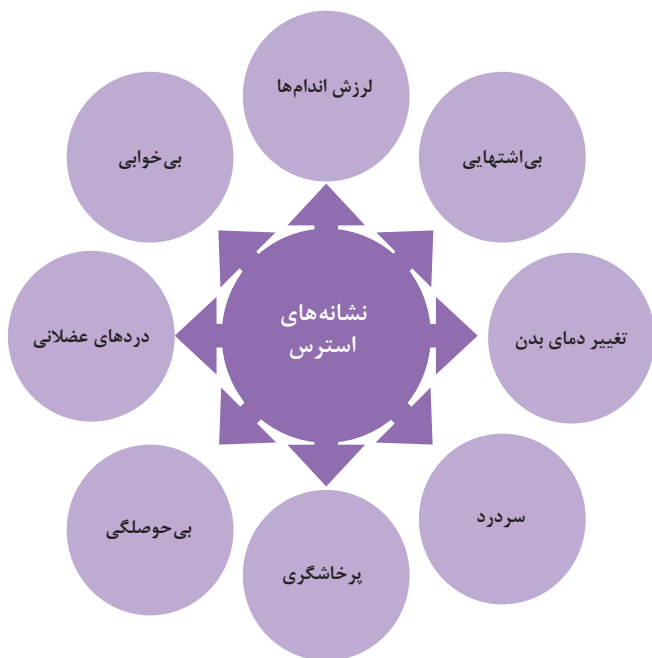
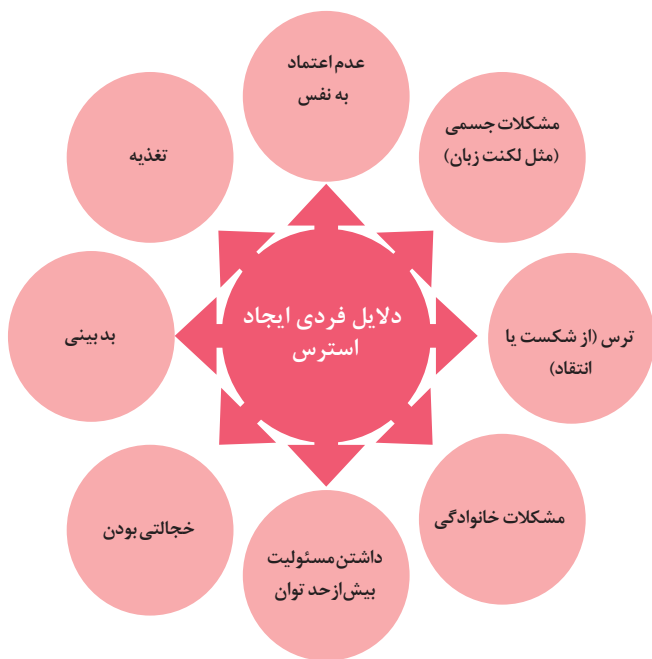
# ایمنی، بهداشت و ارگونومی



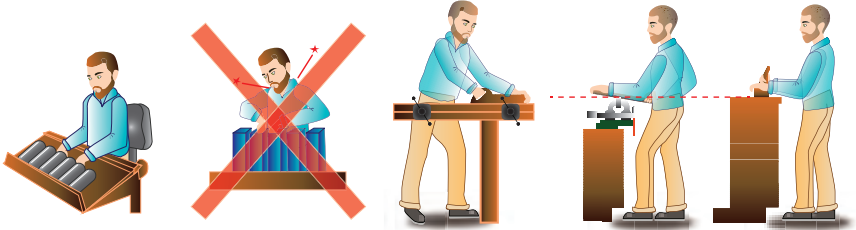
### اثرات فیزیکی استرس بر بدن



### اثرات روانی استرس بر بدن

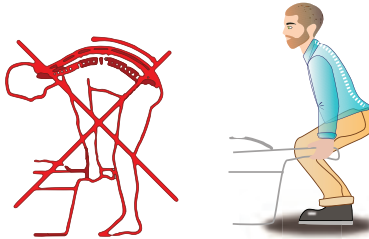


ارگونومی: به‌کارگیری علم درباره انسان در طراحی محیط کار است و سبب بالا رفتن سطح ایمنی، بهداشت، تطبیق کار با انسان بر اساس ابعاد بدنی فرد و در نهایت رضایت شغلی و بهبود بهره‌وری می‌شود.

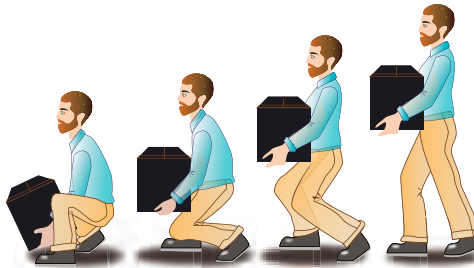


در کارهای نشسته، ارتفاع سطح کار باید در حدود آرنج باشد.

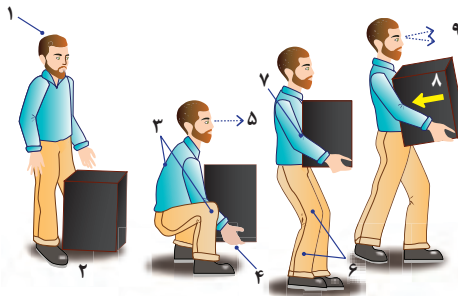
الف- کار سبک  
ب- کار سنگین  
انجام بیشتر کارها در سطح آرنج راحت‌تر است



اثر وضعیّت بدن (پشت خم‌شده) روی ستون فقرات



جابه‌جایی و گذاشتن اجسام (به وضعیت سر، کمر، دست، زانو و پا توجه کنید)



بلندکردن و جابه‌جایی اجسام (به وضعیت سر، کمر، دست، زانو و پا توجه کنید)



وضعیت صحیح بدن هنگام کار با رایانه

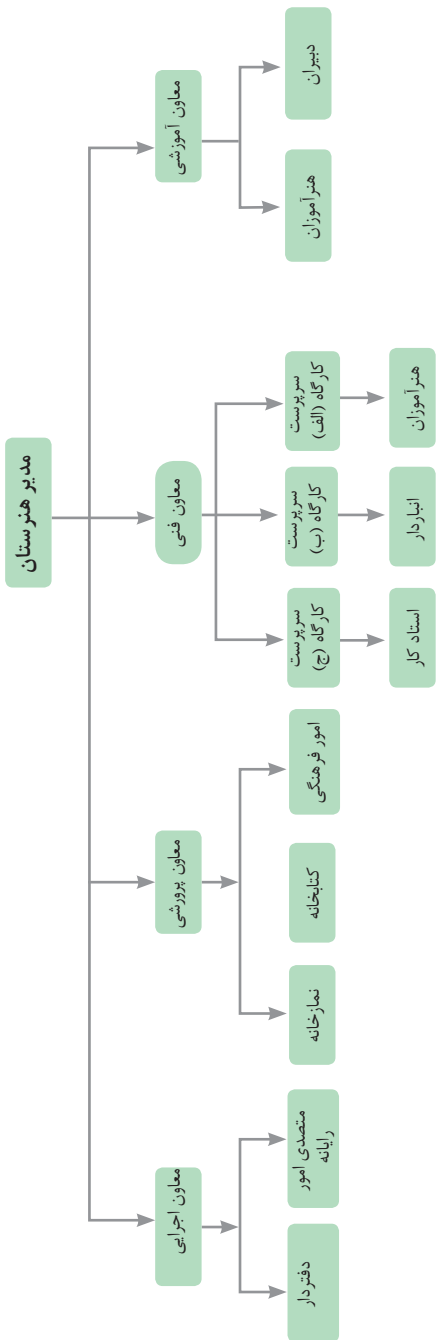


وضعیت‌های ناصحیح کاری



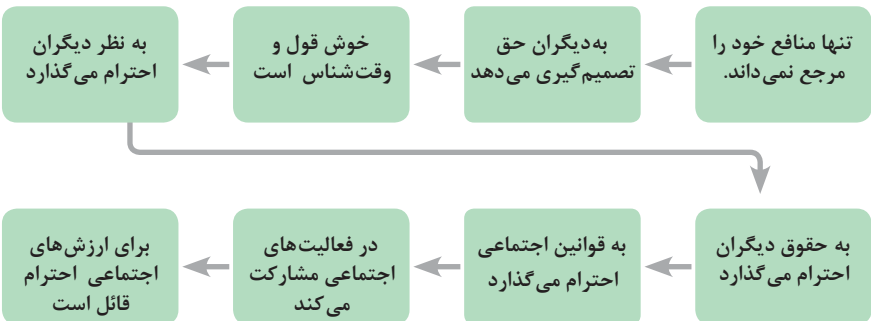
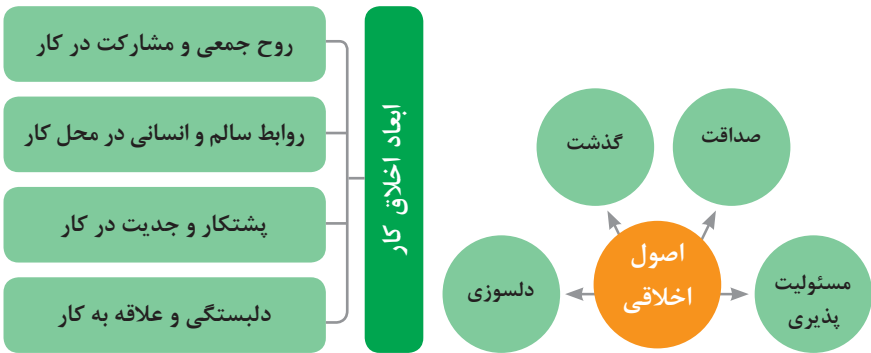
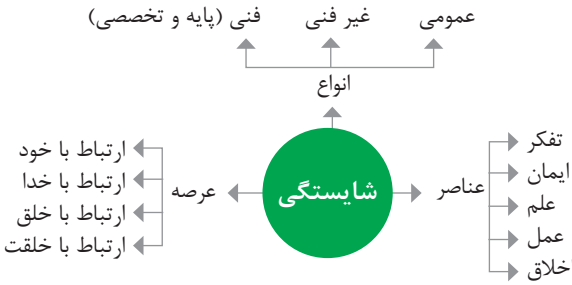
## فصل ۵

# شایستگی های غیر فنی





در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت همزمان توجه داشت و در انجام آنها باید علم، عمل، ایمان، تفکر و اخلاق را همراه کرد.



ویژگی رفتار احترام آمیز

دلسوز و رحیم هستند

رویگرد حمایتی دارند

به احساسات دیگران توجه می‌کنند

مشکلات دیگران را مشکل خود می‌دانند

در مصائب و مشکلات دیگران شریک می‌شوند

ویژگی افرادی که در حرفه شان خیرخواه هستند

## برخی از کلیدهای زندگی شغلی و حرفه ای

- ۱ عبادت ده جزء دارد که نه جزء آن در کسب حلال است.
- ۲ کسی که در راه کسب روزی حلال برای خانواده اش بکوشد، مجاهد در راه خداست.
- ۳ بهترین درآمدها سود حاصل از معامله نیکو و پاک است.
- ۴ پاکیزه‌ترین مالی که انسان صرف می‌کند، آن است که از دسترنج خودش باشد.
- ۵ امانت‌داری، بی‌نیازی می‌آورد و خیانت، فقر می‌آورد.
- ۶ بهره‌آور ساختن مال از ایمان است.
- ۷ هر کس میانه روی و قناعت پیشه کند نعمتش پایدار شود.
- ۸ در ترازوی عمل چیزی سنگین‌تر از خُلق نیکو نیست.
- ۹ اشتغال به حرفه‌ای همراه با عفت نفس، از ثروت همراه با ناپاکی بهتر است.
- ۱۰ کسی که می‌خواهد کسبش پاک باشد، در داد و ستد فریب ندهد.
- ۱۱ هر صنعتگری برای درآمد زایی نیازمند سه خصلت است: مهارت و تخصص در کار، ادای امانت در کار و علاقمندی به صاحب کار.
- ۱۲ هر کس ریخت و پاش و اسراف کند، خداوند او را فقیر کند.
- ۱۳ زمانی که قومی کم فروشی کنند، خداوند آنان را با قحطی و کمبود محصولات عذاب می‌کند.
- ۱۴ به راستی خدای متعال دوست دارد هر یک از شما هر گاه کاری می‌کند آن را محکم و استوار کند.
- ۱۵ تجارت در وطن مایه سعادت‌مندی مرد است.

### در شغل و حرفه

به عنوان عضوی از نیروی کار ماهر کشور در پیشگاه خداوند متعال که دانای آشکار و نهان است؛ متعهد می شوم :

■ مسئولیت پذیری، درست کاری، امانت داری، گذشت، انصاف و بهره‌وری در تمام امور شغلی و حرفه‌ای را سرلوحه کارهای خود قرار دهم.

■ کار خود را با تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق در عرصه‌های ارتباط با خود، خدا، خلق و خلقت به صورت شایسته انجام دهم.

■ در تعالی حرفه‌ای، یادگیری مداوم، مهارت‌افزایی و کسب شایستگی و ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای خویش کوشا باشم.

■ مصالح افراد، مشتریان و جامعه را در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای بر منافع خود مقدم بدارم.

■ با همت بلند و پشتکار برای کسب روزی حلال و تولید ثروت از طریق آن تلاش نمایم.

■ از بطالت، بیکاری، اسراف، ربا، کم فروشی، گران فروشی و زیاده خواهی پرهیز کنم.

■ در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای، آنچه برای خود می‌پسندم، برای دیگران هم بپسندم و آنچه برای خود نمی‌پسندم برای دیگران نیز نپسندم.

■ از کار، تولید، کالا، سرمایه و خدمات کشور خود در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای حمایت کنم.

■ برای مخلوقات هستی، محیط زیست و منابع طبیعی کشورم ارزش قائل شوم و در حفظ آن بکوشم.

■ از حیا و عفت، آراستگی ظاهری و پوشیدن لباس مناسب برخوردار باشم.

■ همواره در حفظ و ارتقاء سلامت و بهداشت خود و دیگران در محیط کار تلاش نمایم.

■ در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای در تمامی سطوح، حقوق مالکیت معنوی و مادی اشخاص، شرکت‌ها و بنگاه‌های تولیدی و خدماتی را رعایت کرده و بر اساس قانون عمل نمایم.

و از خداوند متعال می‌خواهم در پیمودن این راه بزرگ، بینش مرا افزون، اراده‌ام را راسخ و گام‌هایم را استوار گردانند.

جدول عناوین دروس شایستگی‌های مشترک و بودمان‌های آنها

پایه	درس	بودمان‌ها
۱۰	آب، خاک، گیاه- گروه کشاورزی و غذا	خاک
		خواص شیمیایی و بهسازی خاک
		خواص آب
		منابع آب
		کشت و نگهداری گیاهان
۱۰	ارتباط مؤثر-گروه بهداشت و سلامت	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
		ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
		ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
		ارتباط مؤثر در کسب و کار
		اهمیت و کار کردن زبان بدن و فنون مذاکره
۱۰	ارتباط مؤثر-گروه خدمات	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
		ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
		ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
		ارتباط مؤثر در کسب و کار
		اهمیت و کار کردن زبان بدن و فنون مذاکره
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای- گروه برق و رایانه	ترسیم با دست آزاد
		تجزیه و تحلیل نما و حجم
		ترسیم سه‌نما و حجم
		ترسیم با رایانه
		نقشه‌کشی رایانه‌ای
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای-گروه مکانیک	نقشه‌خوانی
		ترسیم نقشه
		نقشه‌برداری از روی قطعه
		کنترل کیفیت نقشه
		ترسیم پروژه با رایانه
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای-گروه مواد و فراوری	نقشه‌خوانی
		ترسیم نقشه
		نقشه‌برداری از روی قطعه
		کنترل کیفیت نقشه
		ترسیم پروژه با رایانه

جدول عناوین دروس شایستگی‌های مشترک و پودمان‌های آنها		
پودمان‌ها	درس	پایه
ترسیم فنی و هندسی	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای - معماری و ساختمان	۱۰
نقشه‌های ساختمانی		
ترسیم‌های سه بعدی		
خروجی دوبعدی از فضای سه بعدی		
کنترل کیفیت نقشه و ارائه پروژه		
خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی	طراحی و زبان بصری - گروه هنر	۱۰
طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری		
نقطه، خط و طراحی خطی		
سطح، شکل و حجم، به کارگیری اصول ترکیب‌بندی در خلق آثار هنری		
نور و سایه در هنرهای بصری، رنگ و کاربرد آن در هنر		

جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و پودمان‌های آنها		
پودمان‌ها	درس	پایه
حل مسائل به کمک رابطه بین کمیت‌های متناسب	ریاضی ۱	۱۰
کاربرد درصد در حل مسائل زندگی روزمره		
مدل‌سازی برخی وضعیت‌ها به کمک معادله درجه دوم		
تفسیر توان رسانی به توان عددهای گویا به کمک ریشه‌گیری		
مدل‌سازی و حل مسائل به کمک نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه		

جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و پودمان‌های آنها		
پودمان‌ها	درس	پایه
به کارگیری تابع در مدل‌سازی و حل مسائل	ریاضی ۲	۱۱
مدل‌سازی و حل مسائل مرتبط با معادله‌ها و نامعادله‌ها		
مدل‌سازی و حل مسائل به کمک نسبت‌های مثلثاتی زاویه دلخواه		
حل مسائل مرتبط با لگاریتم‌ها		
تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفاهیم آماری		

به کارگیری برخی تابع‌ها در زندگی روزمره	ریاضی ۳	۱۲
تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفهوم حد		
مقایسه حدهای یک طرفه و دو طرفه و پیوستگی تابع‌ها		
تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفهوم مشتق		
به کارگیری مشتق در تعیین رفتار تابع‌ها		
به کارگیری مفاهیم، کمیت‌ها و ابزار اندازه‌گیری	فیزیک	۱۰
تحلیل انواع حرکت و کاربرد قوانین نیرو در زندگی روزمره		
مقایسه حالت‌های ماده و محاسبه فشار در شاره‌ها		
تحلیل تغییرات دما و محاسبه گرمای مبادله شده		
تحلیل جریان الکتریکی و محاسبه مقاومت الکتریکی در مدارهای الکتریکی		
به کارگیری مفاهیم پایه شیمی در زندگی	شیمی	۱۱
تحلیل فرایندهای شیمیایی		
مقایسه محلول‌ها و کلوییدها		
به کارگیری مفاهیم الکتروشیمی در زندگی		
به کارگیری ترکیب‌های کربن دار در زندگی		
<b>جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و بودمان‌های آنها</b>		
<b>بودمان‌ها</b>	<b>درس</b>	<b>پایه</b>
تجزیه و تحلیل انواع ترکیبات شیمیایی موجودات زنده	زیست‌شناسی	۱۰
بررسی ساختار ویروس‌ها، باکتری‌ها، آغازیان و قارچ‌ها		
معرفی و چگونگی رده‌بندی جانوران		
معرفی و چگونگی رده‌بندی گیاهان		
تعیین عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت محیط زیست		

جدول عناوین دروس شایستگی‌های غیرفنی و پودمان‌های آنها

پودمان‌ها	درس	پایه
تحلیل محیط کار و برقراری ارتباطات انسانی	الزامات محیط کار	۱۰
تحلیل عملکرد فناوری در محیط کار		
به کارگیری قوانین در محیط کار		
به کارگیری ایمنی و بهداشت در محیط کار		
مهارت کارایی		
به کارگیری سواد فناورانه	کاربرد فناوری های نوین	۱۱
تحلیل فناوری اطلاعات و ارتباطات		
تجزیه و تحلیل فناوری های همگرا و به کارگیری مواد نو ترکیب		
به کارگیری انرژی های تجدید پذیر		
تجزیه و تحلیل فرایند ایده تا محصول		
تولید و مدیریت تولید	مدیریت تولید	۱۱
مدیریت منابع تولید		
توسعه محصول جدید		
مدیریت کیفیت		
مدیریت پروژه		
حل خلاقانه مسائل	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۱۱
نوآوری و تجاری سازی محصول		
طراحی کسب و کار		
بازاریابی و فروش		
ایجاد کسب و کار نوآورانه		
امانت داری	اخلاق حرفه‌ای	۱۲
مسئولیت پذیری		
درستکاری		
رعایت انصاف		
بهره‌وری		

- عزیززاده امین، فیزیک خاک، نشر آستان قدس رضوی، ۱۳۶۸.
- کیانی علیرضا، مبانی آبیاری و روش‌ها، نشر علم کشاورزی ایران، ۱۳۹۰.
- شمخانی، خاک‌شناسی عمومی، ناشر دانشجو، ۱۳۹۲.
- پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت جهاد کشاورزی
- مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
- استاندارد ملی ۳۷۳۵ ایران
- استاندارد ملی ۳۹۸۵ ایران
- استاندارد ملی ۲۶۸۱ ایران
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی
- مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
- سامانه جامع الکترونیک صنعت آب و فاضلاب
- پایگاه اطلاع‌رسانی نظام صنفی کشور
- سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی
- میرکمالی حسین، علف‌های هرز مزارع گندم ایران، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۹.
- کریمی هادی، گیاهان هرز ایران، مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۷۱.
- بهداد ابراهیم، بیماری‌های گیاهان زراعی ایران، مرکز نشر سپهر، ۱۳۶۹.
- بهداد ابراهیم، آفات گیاهان زراعی ایران، مرکز نشر یادبود، ۱۳۷۶.

