



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

## ماشک مراغه

### رقم جدید مناسب کشت در مناطق سرد و معتدل کشور

به دلیل اهمیت ماشک داسی کارپا (*Vicia dasycarpa*) از نظر تغذیه دام، کشت در اراضی کم بازده، مقاومت به خشکی، سرما و چرای دام و همچنین نقشی که در حاصلخیزی خاک دارد، بررسی و مطالعه بر روی آن در موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور انجام گرفت. لاین تحت شماره ۹ از گونه داسی کارپا (*V. dasycarpa*-2446) در سال ۱۳۷۵ در قالب آزمایش بین المللی تحت عنوان IVAT-V.D از طریق ایکاردا وارد موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور شد و طی سالهای ۷۷-۱۳۷۵، به همراه ۲۲ لاین دیگر از همین گونه ماشک در ایستگاه‌های مراغه، سرارود، شیروان و سارال کردستان مورد ارزیابی اولیه قرار گرفت که تعداد ۱۲ لاین بعلت دارا بودن ویژگیهای مناسب زراعی انتخاب و از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ (به مدت سه سال) در ایستگاه تحقیقاتی مراغه تحت آزمایشات مقایسه عملکرد قرار گرفتند. بررسی سازگاری لاین‌ها طی سه سال (۱۳۸۳ - ۱۳۸۱) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی انجام شد. برداشت محصول بصورت بیوماس و دانه بوده و تجزیه و تحلیل‌های آماری بر روی خصوصیات زراعی صورت گرفت ولی در نهایت معیار معرفی رقم، عملکرد بیولوژیک آفتاب خشک بود. تجزیه مرکب نتایج بدست آمده از آزمایشات نشان داد که اختلاف بین عملکرد بیولوژیک ارقام از نظر آماری معنی دار (در سطح ۰/۵٪) می‌باشد.

نتایج تجزیه کیفی علوفه خشک لاین‌های تحت آزمایش نشان داد که از نظر هضم پذیری رقم ماشک مراغه (شماره ۹) بالاتر از دو رقم پر محصول و همچنین سایر ارقام مورد بررسی می‌باشد و از نظر درصد پروتئین خام در مقایسه با کلیه ارقام در رتبه چهارم بوده ولی بالاتر از دو رقم پر محصول دیگر یعنی ارقام شماره ۵ و ۶ قرار داشت. با توجه به نتایج تجزیه پایداری و ارزیابی کیفی لاینها می‌توان نتیجه گرفت که رقم ماشک مراغه (*V. dasycarpa*-2446) بعنوان پایدارترین و مناسب‌ترین رقم در بین لاین‌های مورد بررسی بوده و جهت کاشت بهاره در دیمزارهای مناطق سرد و معتدل سرد قابل معرفی می‌باشد.

### توجیه اقتصادی:

خالی بودن جایگاه گیاهان علوفه‌ای بطور عمومی و لگوم‌های علوفه‌ای بالاخص از جهت کمک به حاصلخیزی و حفظ خاک در تناوب دیمزارها بر کسی پوشیده نیست. این گیاه علوفه‌ای، اولین رقمی است که جهت کشت بهاره در تناوب گندم دیم معرفی می‌شود. تنها گیاه علوفه‌ای که در حال حاضر در برخی دیمزارهای سرد کشور کشت میشود، گاودانه (*V. ervilia*) با متوسط عملکرد بیولوژیک حدود یک تن در هکتار می‌باشد. رقم ماشک مراغه در آزمایشات آنفارم با متوسط عملکرد بیولوژیک ۲/۴۲ تن در هکتار حدود ۲ برابر توده بومی عملکرد داشته و به عنوان گیاه علوفه‌ای جدید جهت کشت بهاره در اقلیم سرد و نیمه سرد معرفی می‌شود که با احتساب ۲ میلیون ریال برای هر تن علوفه خشک، چنانچه در پنج



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

سال آینده، سالانه فقط ۱۰۰ هزار هکتار از اراضی آیش در اقلیم سرد و نیمه سرد زیر کشت این محصول شود هر سال بالغ بر ۴۰۰ میلیارد ریال عاید کشاورزان خواهد شد. ضمناً طبق تحقیقات اخیر در موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور، این رقم قابل کشت مخلوط با غلاتی نظیر جو و تریتیکاله در کشت پاییزه است که در اینصورت توانایی تولید بیش از ۷ تن علوفه خشک در هکتار را دارد که یک سودمندی ویژه در دیمزارها محسوب می‌شود بخصوص اینکه معمولاً در موقع برداشت غلاتی نظیر جو و حتی گندم حدود ۲۰-۱۵٪ ریزش وجود دارد و با کشت رقم جدید با خاک ورزی حداقل (Minimum tillage) در همان مزارع می‌توان به حجم قابل توجهی علوفه مخلوط دست یافت. نهایتاً این لگوم علوفه‌ای به دلیل خواص خوبی که از نظر اصلاح ساختمان خاک و تقویت خاک دارد، حتی صرفنظر از ارزش علوفه تولید شده، برای نجات دیمزارها و کمک به تولید گندم در کشور معرفی می‌گردد.

### توصیه‌های زراعی:

**آماده سازی زمین:** با انجام عملیات خاک ورزی توسط گاو آهن قلمی به عمق ۲۵ سانتی متر در زمین کشتی بعد از گندم و جو.  
**تاریخ کشت:** در دیمزارهای سردسیر، کشت در اواخر اسفند یا اوایل فروردین (در اولین فرصت) و در مناطق معتدل و گرم از نیمه دوم آبان ماه تا نیمه آذر توسط بذر کار با فاصله خطوط ۲۵ - ۲۰ سانتیمتر.

**میزان بذر مصرفی:** ۹۰ - ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار.

**ضد عفونی بذر:** با سم بنومیل یا مانکوزب.

**عمق مناسب کاشت:** ۵ - ۳ سانتی متر.

**نیاز غذایی:** الف - اگر در اراضی کاشت ماشک میزان فسفر خاک بیش از ۶ ppm باشد نیازی به اضافه نمودن کود فسفره به خاک مزرعه نمی باشد و اگر کمتر از این مقدار باشد لازم است با اضافه نمودن کود فسفره به مرز ۶ppm رسانده شود.

ب - اگر درصد مواد آلی خاک بیشتر از یک درصد باشد نیازی به اضافه نمودن ازت به خاک مزرعه نیست. با توجه به اینکه غالباً دیمزارها از نظر مواد آلی خاک فقیر هستند، مقدار ۲۰ کیلو ازت خالص از منبع اوره یا نترات به عنوان استارتر توصیه می گردد.

**مبارزه با آفات و بیماری ها:** طبق بررسی های انجام شده توسط همکاران کارشناس آفات و بیماریها در طی ۱۱ سال هیچگونه بیماری خاصی در اقلیم سرد و نیمه سرد کشور برای این نوع ماشک دیده نشد. تنها آفت موثر بر ماشک داسی کارپا، سرخرطومی و کرم طوقه خوار نخود در مرحله گیاهک است که در صورت وجود با یکبار طعمه مسموم سونین (مخلوط ۱٪ سونین با سبوس) قابل کنترل می باشد.



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



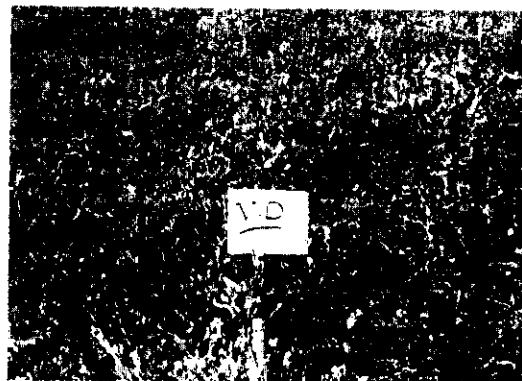
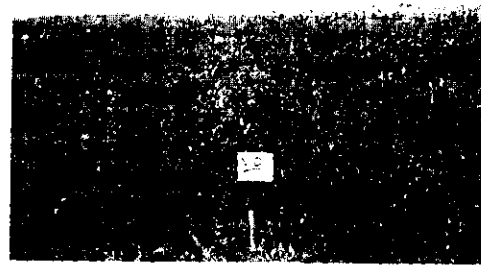
جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

برخی خصوصیات رقم ماشک مراغه در مقایسه با شاهد محلی در اقلیم سردسیر

شاهد محلی گاودانه	رقم جدید مراغه	صفات
بهاره	بهاره	نیپ رشد
قهوه ای	قهوه ای تیره	رنگ دانه
ایستاده	رونده (مناسب برای کشت مخلوط با جو و تریتیکاله) - خوابیده	نیپ گیاه
دیررس	نیمه زودرس	زودرسی
حساس	نیمه مقاوم	تحمل به سرما
مقاوم	مقاوم	تحمل به خشکی
مقاوم	مقاوم	فوزاریوم
مقاوم	مقاوم	برق زدگی
حساس	حساس	ریزش دانه
۲۲/۱۴	۲۴/۸۸	درصد پروتیین دانه
۱۵	۴۱	متوسط ارتفاع بوته (سانتیمتر)
۱۰۸۰	۲۲۴۰	متوسط عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار)





جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

# ماشک گل سفید

## مناسب کشت در مناطق دیم سرد کشور

منشا این رقم از ترکیه بوده و با همکاری مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ایکاردا) در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ وارد آزمایشات مقدماتی گردید.

### خلاصه مشخصات دستاورد:

متحمل به سرما و قابل کشت پاییزه در اقلیم سرد و معتدل سرد  
متوسط عملکرد علوفه خشک در حدود ۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار  
رنگ گل‌ها سفید  
متوسط پروتئین دانه برابر ۲۵/۳۳ درصد است.

### عناوین مزیت‌ها و آثار اقتصادی و اجتماعی حاصله:

میانگین عملکرد علوفه خشک این رقم ۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار و میانگین عملکرد ماشک مراغه (شاهد) ۱۳۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده که رقم جدید نسبت به شاهد بیش از ۲ برابر افزایش عملکرد دارد. اگر تنها ۲۰ درصد اراضی مستعد به کشت رقم ماشک گل سفید اختصاص داده شود (۲۰۰ هزار هکتار) با متوسط تولید ۳/۵ تن علوفه خشک از کشت خالص، سالانه میتوان ۷۰۰ هزار تن علوفه خشک تولید کرد. که با فرض ۱۲۰۰ ریال قیمت هر کیلو علوفه خشک سالانه مبلغ ۸۴۰ میلیارد ریال درآمد عاید کشاورزان خواهد شد. هم‌چنین با توسعه این رقم در دیم‌زارها بتدریج حاصلخیزی مزارع افزایش یافته و ضمن کاهش مصرف کودهای شیمیایی می‌توان انتظار داشت که تولید غلات نیز افزایش یابد. هم‌چنین امکان تولید علوفه مخلوط این رقم با جو وجود دارد.

### دستورالعمل کاشت، داشت و برداشت:

**تاریخ کشت:** بهترین تاریخ کشت پاییزه قبل از وقوع اولین بارندگی موثر پاییزه و هم‌زمان با کشت رایج گندم در مناطق می‌باشد.  
عمق کشت: مناسبترین عمق کشت حدود ۵-۷ سانتیمتر است.

**میزان بذر مصرفی:** جهت تولید علوفه میزان بذر ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار و جهت تولید بذر حداکثر ۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه می‌شود.

**نوع بذر کار و فاصله ردیف:** استفاده از خطی کار گندم در مورد این ارقام مناسبتر از سایر کارنده‌ها می‌باشد. و تحقیقات نشان داده است که شخم با گاوآهن قلمی در پاییز با استفاده از هرس بشقابی و کاشت با خطی کار گندم بهترین گزینه جهت کشت این ارقام در تناوب غلات است. فاصله ردیف‌ها جهت تولید علوفه حدود ۲۰ سانتیمتر است ولی در ازدیاد بذر، فاصله ردیف‌ها بهتر است ۵۰ تا ۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود تا امکان ورود به مزرعه با تراکتور چرخ باریک برای انجام عملیات کولتیواتور بین ردیف‌ها جهت کنترل علف‌های هرز میسر باشد.



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

**نیاز کودی:** فرمول کودی  $N_{20}P_{40}$  در کشت پاییزه این ارقام با توجه به آزمون خاک قابل توصیه می باشد.

**مبارزه با علفهای هرز:** بطور کلی در زراعت ماشک جهت تولید علوفه به مبارزه با علف های هرز نیازی نیست. ولی در ازدیاد بذر، فاصله ردیفهای کشت بهتر است ۵۰ تا ۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود تا امکان ورود به مزرعه با تراکتور برای انجام عملیات کولتیواتور بین ردیفها جهت کنترل علف های هرز میسر باشد. جهت مبارزه با بقایای غلات در مزرعه تولید بذر ماشک استفاده از علف کش باریک برگ ها نظیر سوپر گالانت در مرحله گیاهک بمیزان ۲ در هزار کافی خواهد بود.

**مبارزه با آفات و بیماریها:** ماشک در شرایط دیم دارای بیماری مهمی نبوده و طی هشت سال آزمایشات درون ایستگاه های تحقیقاتی و نیز آزمایشات آنفارم، بیماری که خسارت اقتصادی به این گیاه وارد کرده باشد گزارش نشده است. تنها آفت مهم در زراعت ماشک، لارو آگروتیس بوده و در برخی از سالها خسارت شدید در مرحله گیاهک وارد می کند که در صورت لزوم می توان با طعمه مسموم سوین آن را کنترل نمود.

**نحوه برداشت:** برداشت علوفه در مرحله گلدهی کامل، بصورت دستی و در سطوح بزرگ با موور براحتی انجام می شود.





جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

## نخود هاشم

### نخود دیم مناسب کشت در مناطق معتدل و نیمه گرمسیر دیم کشور

نخود هاشم با شجره ILC 2950 × ILC 1920 / X 81 T H 55 با نام FLIP 84 - 48 C از مؤسسه بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ایکاردا) دریافت گردید. نخود هاشم در مقایسه با نخود کوروش که بومی استان گلستان بود، از عملکرد بیشتری برخوردار بود و همچنین نسبت به بیماری برق زدگی مقاوم می باشد و دارای تیپ بوته ایستاده بوده که مناسب برداشت مکانیزه می باشد.

#### پتانسیل عملکرد (ظرفیت تولید در واحد سطح):

بر اساس آزمایشهای که در طی سالهای ۱۳۷۵ - ۱۳۶۷ در ایستگاه تحقیقات کشاورزی هاشم آباد گرگان و تحقیقات کشاورزی گنبد انجام شده است، رقم هاشم با متوسط ۲۰۰۰ کیلو گرم در هکتار با رعایت اصول به زراعی نسبت به رقم شاهد محلی کوروش عملکرد بیشتری تولید نموده است.

#### مشخصات زراعی:

متوسط ارتفاع رقم نخود هاشم در استان گلستان ۷۵ سانتیمتر بوده و در بعضی از سالهای پر باران یا در صورت آبیاری به ۱۱۰ سانتیمتر نیز می رسد و این رقم دارای تیپ بوته ایستاده می باشد که مناسب برداشت مکانیزه (با کمباین گندم) می باشد. با توجه به تعداد روز تا رسیدن این رقم که ۱۹۰ روز می باشد، توصیه می گردد حتماً در پاییز در مناطق معتدل و مدیترانه و نیمه گرمسیر کشور کشت گردد.



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### کیفیت رقم هاشم :

دانه رقم نخود هاشم کرم رنگ می باشد و نسبت به رقم محلی از زودپیزی بالایی برخوردار است و میزان پروتئین آن ۲۷/۱٪ و وزن ۱۰۰ دانه از ۳۰ تا ۴۰ گرم متغیر می باشد.

### مقاومت به بیماری برق زدگی :

در بررسی های طی سالهای مختلف در ایستگاه های تحقیقاتی کشور، از جمله هاشم آباد و گنبد در استان گلستان، سرارود در استان کرمانشاه و گچساران در استان کهگیلویه و بویر احمد و همچنین در شرایط اپیدمی در گلخانه انجام شد، نسبت به بیماری برق زدگی مقاوم بوده و اولین رقم مقاوم به بیماری برق زدگی می باشد که تاکنون معرفی شده است.

### مناطق کشت :

رقم نخود هاشم برای کشت در استان گلستان معرفی شده است ولی نظر به اینکه در سایر ایستگاه های معتدل و نیمه گرمسیری کشور کشت گردیده است، از عملکرد بالاتری نسبت به ارقام محلی آن مناطق برخوردار بوده است، لذا برای مناطق معتدل و نیمه گرمسیری کشور از جمله اسنان های گلستان، ایلام، لرستان، کرمانشاه و شهرستان گچساران در کشت پاییزه توصیه می گردد.

### توصیه های زراعی :

#### ۱- تاریخ کشت :

مناسبتین تاریخ کشت این رقم اول آذر ماه می باشد.

#### ۲- میزان بذر :

برای کشت رقم نخود هاشم میزان ۲۹ بوته در متر مربع در شرایط کشت با ردیف کار ( پنوماتیک، هاسیا و کشت گستر) توصیه می شود، که با توجه به وزن ۱۰۰ دانه آن، میزان مصرف بذر در هکتار بر حسب کیلوگرم قابل



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

محاسبه می‌باشد (به وزن ۱۰۰ دانه این رقم در آن منطقه بستگی دارد که میزان بذر آن ۸۷ کیلوگرم تا ۹۸ کیلوگرم متغیر است).

### ۳- فاصله خطوط کشت :

فواصل خطوط کشت در شرایط گرگان ۵۰ سانتیمتر و سایر مناطق که از میزان بارندگی کمتری با توزیع نامناسب برخوردار می‌باشند، فواصل خطوط ۳۰-۲۵ سانتیمتر توصیه می‌گردد.

### ۴- میزان کود مصرفی :

بر اساس نتایج آزمایشات، میزان ازت خالص ۲۰ کیلوگرم و میزان فسفر بر اساس تجزیه خاک تعیین می‌گردد که باید  $P_2O_5$  خاک ۳ تا ۵ PPM باشد.

### ۵- برداشت :

برداشت نخود هاشم در مناطقی که ارتفاع بوته به ۷۵ سانتیمتر می‌رسد (از جمله استان گلستان، ایلام و لرستان) با تنظیماتی در غربالها، کوبنده و ضد کوبنده، و فشار باد سیستم تمیز کننده در کمباین گندم امکان پذیر می‌باشد. ولی در سایر مناطق معتدل و نیمه گرمسیری که نخود هاشم که دارای ارتفاع بوته کمتر (۵۰ سانتیمتر) می‌باشد و همچنین رطوبت نسبی هوا در موقع برداشت در این مناطق کم و برداشت به تاخیر می‌افتد، نیاز به استفاده از هد کمباین گندم مجهز به سیستم تغذیه کننده پنوماتیک می‌باشد.





موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

# نخود آرمان

## رقم جدید نخود دیم مناسب کشت در مناطق معتدل و نیمه گرمسیر کشور

نخود آرمان با نام FLIP 90-96 C از مؤسسه بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ایکاردا) دریافت گردید. نخود آرمان در مقایسه با نخود بیونج، جم، هاشم و رقم محلی گچساران که به ترتیب ارقام شاهد استان های کرمانشاه، ایلام، گلستان و کهگیلویه و بویر احمد می باشند، از عملکرد بیشتری برخوردار بوده و همچنین نسبت به بیماری برق زدگی مقاوم می باشد و دارای تیپ بوته ایستاده است که مناسب برداشت مکانیزه می باشد که در سال ۱۳۸۳ معرفی گردید.

### پتانسیل عملکرد ( ظرفیت تولید در واحد سطح ) :

بر اساس آزمایشهایی که به صورت کشت پائیزه در طی سالهای ۸۲-۱۳۷۱ در ایستگاه های تحقیقاتی گرگان و گنبد، کرمانشاه، ایلام و گچساران و مزارع کشاورزان در استان های مذکور انجام شده است، رقم آرمان حاوی متوسط عملکرد ۱۶۵۱ کیلو گرم در هکتار می باشد که به طور کلی در صد افزایش عملکرد این رقم نسبت به کلیه ارقام شاهد طی ۱۱ سال ارزیابی در استان های مذکور، ۱۵۶ درصد می باشد.

### مشخصات زراعی :

متوسط ارتفاع رقم آرمان در استان گلستان، کرمانشاه، ایلام و کهگیلویه و بویر احمد ۵۵ سانتیمتر بوده که بیشترین ارتفاع این رقم در استان گلستان با ۱۰۲ سانتی متر می باشد. نظر به اینکه این رقم دارای تیپ بوته ایستاده می باشد با کمباین گندم می توان به طور مکانیزه برداشت نمود. با توجه به تعداد روز تا رسیدن این رقم که ۱۷۱ روز



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم‌کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

می‌باشد، توصیه می‌گردد حتماً در پاییز در مناطق معتدل و مدیترانه و نیمه گرمسیر کشور کشت گردد. دانه رقم نخود آرمان کرم رنگ می‌باشد و نسبت به رقم محلی از زودپزی بالایی برخوردار است و میزان پروتئین آن ۲۶/۵٪ و وزن ۱۰۰ دانه از ۳۰ تا ۴۲ گرم متغیر می‌باشد.

### مقاومت به بیماری:

ارزیابی این رقم در طی ۱۱ سال در شرایط مزرعه و در شرایط مه پاشی (Mist irrigation) در ایستگاه‌های تحقیقاتی و مزارع کشاورزان در استان‌های گلستان، کرمانشاه، ایلام و کهگیلویه و بویر احمد و همچنین در شرایط آلودگی مصنوعی در گلخانه در ورامین نشان داد که این رقم نسبت به بیماری برق زدگی مقاوم می‌باشد. این رقم به نژادهای بیماری پژمردگی فوزاریومی استان گلستان مقاوم بوده ولی در استان ایلام حساسیت نشان داده است لذا توصیه می‌گردد در مزارع آلوده به بیماری پژمردگی فوزاریومی این رقم کشت نگردد.

### مناطق کشت:

رقم نخود آرمان برای کشت در استان‌های کرمانشاه، ایلام و کهگیلویه و بویر احمد و گلستان معرفی شده است ولی نظر به اینکه در ایستگاه تحقیقاتی و مزارع کشاورزان در استان لرستان کشت گردیده و از عملکرد بسیار بالایی نسبت به رقم محلی گریت برخوردار بوده، بطوری که در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ از یک هکتار رقم نخود آرمان، ۱۸۰۰ کیلو گرم بطور مکانیزه (با کمباین معمولی گندم) برداشت گردیده است. لذا این رقم برای مناطق معتدل و نیمه گرمسیری و گرمسیری کشور از جمله استان‌های، کرمانشاه، لرستان، ایلام، گلستان و شهرستان گچساران در کشت پاییزه توصیه می‌گردد.



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### توصیه های زراعی :

#### ۱- تاریخ کشت :

مناسبتین تاریخ کشت این رقم از ۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر ماه می باشد.

#### ۲- میزان بذر :

برای کشت رقم نخود آرمان میزان ۲۶ بوته در متر مربع در شرایط کشت با ردیف کار ( پنوماتیک، هاسیا و کشت گستر) توصیه می شود، که با توجه به وزن ۱۰۰ دانه آن، میزان مصرف بذر در هکتار بر حسب کیلوگرم قابل محاسبه می باشد (به وزن ۱۰۰ دانه این رقم در آن منطقه بستگی دارد که میزان بذر آن ۷۸ کیلوگرم تا ۹۰ کیلوگرم متغیر است).

#### ۳- فاصله خطوط کشت :

فواصل خطوط کشت در شرایط گرگان ۵۰ سانتیمتر و سایر مناطق که از میزان بارندگی کمتری با توزیع نامناسب برخوردار می باشند، فواصل خطوط ۳۰-۲۵ سانتیمتر توصیه می گردد. جهت کنترل مکانیکی علف های هرز در فواصل خطوط ۳۰-۲۵ سانتیمتر، می توان با بستن یک لوله سقوط پس از دو لوله سقوط نسبت به کنترل مکانیکی علف های هرز اقدام نمود.

#### ۴- میزان کود مصرفی :

بر اساس نتایج آزمایشات، میزان ازت خالص ۲۰ کیلوگرم و میزان فسفر بر اساس تجزیه خاک تعیین می گردد که باید P2O5 خاک ۳ تا ۵ PPm باشد.



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



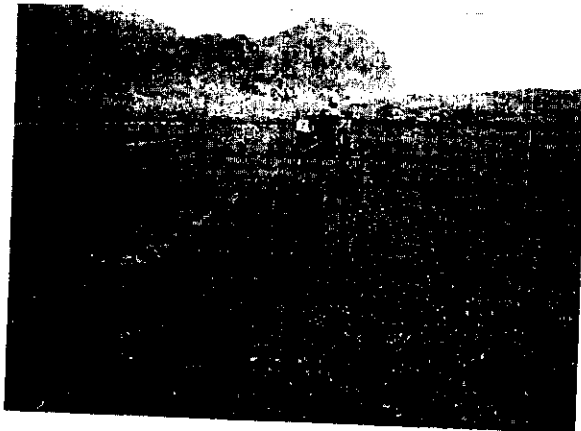
جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### ۵- برداشت :

برداشت نخود آرمان در مناطق معتدل، نیمه گرمسیری و گرمسیری کشور از جمله استان های گلستان، ایلام، لرستان و گچساران که ارتفاع بوته به بیش از ۷۵ سانتیمتر می رسد ( با تنظیماتی در غربالها، کوبنده و ضد کوبنده، و فشار باد سیستم تمیز کننده در کمباین گندم امکان پذیر می باشد. ولی در مناطق معتدل سرد از جمله کرمانشاه که ارتفاع بوته نخود آرمان کمتر از ۶۰ سانتی متر می باشد و همچنین رطوبت نسبی هوا در موقع برداشت در این مناطق کم می باشد، نیاز به استفاده از هد کمباین گندم مجهز به سیستم تغذیه کننده پنوماتیک می باشد.



نخود آرمان



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

# نخود آزاد

## رقم جدید نخود دیم مناسب کشت پاییز در مناطق معتدل و نیمه گرمسیری کشور

سطح زیر کشت نخود در ایران ۷۰۰ هزار هکتار می باشد که ۹۵ درصد آن (۶۶۵ هزار هکتار) در شرایط دیم کشت می گردد. این محصول از نظر سطح زیر کشت در ایران در رتبه سوم (پس از گندم و جو) و در دنیا در رتبه چهارم (پس از هندوستان، پاکستان و ترکیه) قرار دارد. میانگین عملکرد جهانی نخود ۸۲۰ کیلوگرم می باشد که ترکیه با تولید ۹۵۰ کیلوگرم در هکتار بالاترین عملکرد و ایران با تولید ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار کمترین تولید در واحد سطح را دارا هستند. عوامل مختلفی در پایین بودن عملکرد نخود در ایران موثر می باشند که پتانسیل پایین عملکرد، حساسیت به بیماری برق زدگی ارقام بومی و کشت بهاره از مهمترین آنها می باشند. در کشت بهاره به علت قطع بارندگی در اکثر سال ها از اواسط اردیبهشت ماه به بعد، این گیاه مرحله گل دهی، غلاف دهی و پر کردن دانه را با تنش خشکی سپری می نماید که این تنش خشکی آخر فصل از مهمترین عامل کاهش عملکرد گیاه محسوب می شود. این رقم، اولین رقم پر محصول و در عین حال دانه درشت، مقاوم یا متحمل به بیماری برق زدگی، تیپ بوته ایستاده (مناسب برداشت مکانیزه) و مناسب کشت پاییز است که برای مناطق معتدل و نیمه گرمسیر کشور از جمله کرمانشاه، لرستان، ایلام، گلستان و گچساران معرفی می گردد که سطح زیر کشت نخود در این مناطق بیش از ۳۷۰ هزار هکتار است.



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم‌گرمسیر کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### مشخصات زراعی و کیفی رقم آزاد

شجره رقم	این لاین از تری وی کراس (three way cross) لاین‌های FLIP 85- 122C/FLIP 82-150C//FLIP 86-77C بدست آمده است.
میانگین عملکرد در آزمایش مقدماتی، A تست و B تست سال‌های ۷۴-۷۸	رقم آزاد: ۱۴۹۰ کیلوگرم در هکتار، شاهد (ارقام محلی): ۷۵۷ کیلوگرم در هکتار
میانگین عملکرد در آزمایش‌های سازگاری سال‌های ۸۰-۸۳	رقم آزاد: ۱۵۶۵ کیلوگرم در هکتار، شاهد (ارقام محلی): ۱۰۹۵ کیلوگرم در هکتار
میانگین عملکرد در مقایسه با ارقام شاهد در طرح‌های تحقیقی - ترویجی	رقم آزاد: ۱۳۸۰ کیلوگرم در هکتار، شاهد (ارقام محلی): ۹۰۹ کیلوگرم در هکتار
میانگین ارتفاع بوته	۴۷ سانتی‌متر
تیپ بوته	ایستاده
زمان کشت	بایزه
واکنش نسبت به بیماری برق‌زدگی	متحمل
میانگین درصد پروتئین دانه	۲۱/۵ درصد

### جدول توجیه اقتصادی رقم آزاد برای کشت در مناطق معتدل و نیمه‌گرمسیر کشور

مناطق مورد توصیه کشت	حداقل سطح پیش‌بینی شده (هکتار)	میانگین عملکرد دانه ارقام محلی در آزمایش سازگاری	میانگین عملکرد دانه رقم آزاد در آزمایش سازگاری	افزایش تولید (کیلوگرم)
مناطق معتدل و نیمه‌گرمسیر کشور از جمله کرمانشاه، لرستان، ایلام، گلستان و گچساران.	۳۷۰۰۰ هکتار	۱۰۹۵ کیلوگرم در هکتار	۱۵۶۵ کیلوگرم در هکتار	۱۷۳۹۰۰۰۰

با فرض ۵۰۰۰ ریال قیمت هر کیلوگرم نخود، سالانه ۸۶۹۵۰۰ میلیون ریال در آمد اضافی عاید کشاورزان خواهد شد.



موسسه تحقیقات کشاورزی و نیم کشور



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



نخود آزاد



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

## نخود سارال

### اولین رقم نخود برای کشت پاییزه در مناطق سردسیر دیم

لاین Sel93TH24460، از جمله لاین‌هایی است که در مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی مناطق خشک (ایکاردا) دورگ گیری آن انجام شده (ILC3470 x ILC8617) و منشاء آن ایکاردا/ایکریسات قید شده است. این ژنوتیپ پس از گذراندن مراحل خالص سازی، در سال ۱۳۷۸ در قالب آزمایشات بین‌المللی تحمل به سرما به ایران ارسال گردید. لاین مذکور از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۹ در آزمایشات مختلف از جمله آزمایش‌های بین‌المللی، مقدماتی، پیشرفته و سازگاری و مطالعات مربوط به مقاومت به بیماری‌های برق‌زدگی و پژمردگی فوزاریوم در ایستگاه‌های تحقیقاتی و همچنین در مزارع کشاورزان در طرح‌های تحقیقی-تطبیقی در کشت پاییزه مناطق کردستان، مراغه، ارومیه، زنجان، شیروان و کرمانشاه مورد ارزیابی قرار گرفت.

#### خلاصه مشخصات دستاورد:

پر محصول، مقاوم به سرما، متحمل به بیماری برق‌زدگی، پروتئین دانه ۲۶/۸ درصد.

#### مزیت‌ها و آثار اقتصادی و اجتماعی حاصله:

با در نظر گرفتن وسعت مناطق سردسیر دیم در کشور و با ذکر این نکته که تاکنون رقم نخود مناسب و متحمل به سرما جهت کشت پاییزه برای چنین مناطقی معرفی نگردیده است، لذا معرفی رقم سارال که تحمل خوبی نسبت به سرما دارد، موجب توسعه کشت پاییزه نخود در کشور خواهد شد. با توجه به این که در چنین مناطقی کشاورزان بطور سنتی نخود را به صورت بهاره کشت می‌نمایند؛ به دلیل برخورد مراحل حساس رشد با خشکی و گرمای اواخر بهار، عملکرد نخود در واحد سطح پایین (حدود ۴۵۰-۵۰۰ کیلوگرم در هکتار) بوده و ضمناً به دلیل نوسانات در میزان و پراکنش بارندگی‌های بهاره در مناطق، تولید نخود در وضعیت ناپایداری قرار دارد (در برخی سالها بسیار کم و تا حدود ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار و در سال‌هایی با بارش‌های معمولی به حدود ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌رسد). بر اساس نتایج تحقیقات انجام شده کشت پاییزه نخود سارال در چنین مناطقی به‌طور متوسط سبب افزایش عملکرد به میزان ۲۰٪ در واحد سطح شده و ضمناً این رقم از پایداری تولید نیز برخوردار است که در مجموع این امر سبب افزایش متوسط تولید نخود در این مناطق خواهد شد.

یکی از معضلات محدودیت در انجام کشت پاییزه نخود بروز و توسعه بیماری برق‌زدگی (*Ascochyta blight*) است. بر اساس تحقیقات انجام شده، رقم سارال تحمل نسبتاً بالایی به این بیماری داشته و امکان توسعه کشت پاییزه نخود در کشور را فراهم می‌کند.





موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور



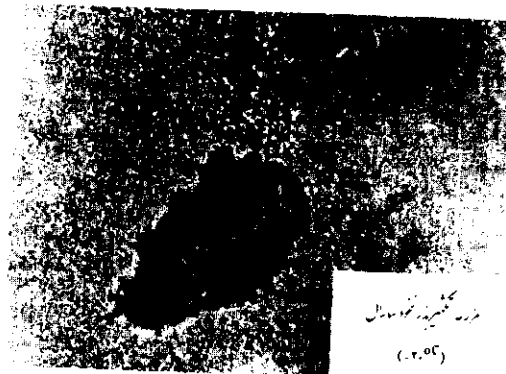
جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

### توصیه‌های به زراعی و دستورالعمل کاشت، داشت و برداشت نخود سارال

برابر دستورالعمل‌های بخش مدیریت منابع موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور برای آماده سازی زمین در سیستم تناوبی غلات- حبوبات جمع آوری کاه و کلش غلات و شخم عمیق با گاواهن برگرداندار + دیسک در پاییز مناسب بوده و توصیه می‌گردد. کاربرد ۲۰-۳۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار در زمان کشت نخود به عنوان استارتر توصیه می‌شود. در صورتی که میزان فسفر خاک کمتر از ۶ قسمت در میلیون باشد ضروری است کود فسفره تا رسیدن به مرز ۶ قسمت در میلیون مصرف گردد. استفاده از ردیف‌کار، خطی‌کارهای پنوماتیک، هاسیا، همدان کار و یا کشت گستر، به عمق ۵ سانتی‌متر به منظور کشت مکانیزه نخود مناسب است. نتایج تحقیقات انجام شده بر روی لاین جدید در کردستان (ایستگاه سارال) نشان داده که مناسبترین تاریخ کشت آن ۱۵ مهر با تراکم ۳۵ دانه در متر مربع (۸۰ کیلوگرم بذر در هکتار) است. فاصله مناسب ردیف‌های کشت ۲۵-۳۰ سانتی‌متر می‌باشد. با استفاده از علف‌کش انتخابی سوپر گالانت (۱ لیتر در هکتار) یا گالانت (۲ لیتر در هکتار) می‌توان علف‌های هرز نازک برگ و با استفاده از علف‌کش انتخابی لنتاگران (۳/۵ یا ۲/۵ لیتر در هکتار) می‌توان علف‌های هرز پهن‌برگ یکساله را در مزارع کنترل کرد. برای مبارزه با کرم پيله‌خوار نخود (هلیوتیس) استفاده از یکی از سموم مناسب از جمله دیازینون، دیپترکس و لاروین در زمان ظهور حداکثر لاروهای ریز که مصادف با اواسط تشکیل گل و اوایل پيله بستن بوته‌ها است، پیشنهاد می‌گردد.



مزرعه کشاورزی سارال  
(۱۳۰۴)