

۳۶۵



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

استفاده از رقم متحمل به خشکی پایا: راهکاری پایدار برای افزایش بهره‌وری آب در زراعت چغندر قند



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی
استان آذربایجان غربی
۱۳۹۸



مقدمه

در سال‌های اخیر، مصرف و برداشت بی‌رویه آب از ذخایر زیرزمینی موجب کاهش آب و پایین رفتن سفره‌های آب زیرزمینی شده است. اکنون همه از این واقعیت خبر داریم که آب کالایی باارزش و بدون جایگزین در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورهاست و تهیه آن بسیار پرهزینه است؛ بنابراین بایستی از طریق افزایش بهره‌وری آب، از موجودی آب حداکثر استفاده به عمل آید. بر همین اساس، امروزه در زراعت محصولات مختلف زراعی توجه ویژه‌ای به شاخص برداشت، نیاز آبی و کارایی مصرف آب گیاهان کاشت شده می‌شود.

چغندر قند و عامل محدود کننده آب

یکی از مهم‌ترین عوامل محدود کننده کشت چغندر قند در زراعت بهاره در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان، از جمله مناطق مختلف چغندر کاری کشور، آب است. برای کاهش مصرف آب یا بهینه‌سازی مصرف آب و افزایش بهره‌وری مصرف آب در زراعت چغندر قند عوامل متعددی دخالت دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ❖ کشت زود هنگام و استفاده از بارندگی‌های پاییزه و زمستانه؛
 - ❖ استفاده از تراکم مناسب؛
 - ❖ رعایت تناوب مناسب زراعی؛
 - ❖ تغییر روش‌ها و تکنیک‌های آبیاری و استفاده از روش‌های بهره‌ورتر؛
 - ❖ استفاده از آرایش‌های کشت دوردیفه با آبیاری نواری (تیپ)؛
 - ❖ استفاده از کشت نشایی به جای کشت مستقیم بذر؛
 - ❖ روش‌های به‌نژادی و تولید و معرفی ارقام متحمل به کم‌آبی یا خشکی.
- در شکل ۱ حالت‌های مختلفی از چغندر قند را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱- نمایی از چغندر قند در حالت‌های مختلف



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: استفاده از رقم متحمل به خشکی پایا: راهکاری پایدار برای
افزایش بهره‌وری آب در زراعت چغندر قند
نویسنده: حیدر عزیزی
مدیر داخلی: شیوا پارسانیک
ویراستاران ترویجی: سعیده اجاقی، نصیبه پورفاتیح
ویراستار ادبی: محسن ربیعی
تهیه شده در: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی
استان آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۸
قیمت: رایگان
مسئولیت درستی مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۶۰۷۶ به تاریخ ۹۸/۰۶/۰۴ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵

ساختمان دکتر حسایی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱



در بسیاری از مناطق کشور از جمله استان‌های آذربایجان غربی، اصفهان، خراسان و فارس که روزبه‌روز بر دامنه کم‌آبی و نهایتاً خشکی در این مناطق افزوده می‌شود، زراعت چغندر قند در اوایل دوره رشد به دلیل اختصاص آب موجود به غلات، حدود ۳۰ تا ۵۰ روز با تنش آبی مواجه می‌شود. بنابراین، وجود ارقام متحمل به خشکی چغندر قند که این دوره را تحمل کنند و کاهش چشمگیری در عملکردشان حاصل نشود، به افزایش بازده محصول در این مناطق منجر خواهد شد. بر این اساس یکی از راهکارهای پایدار افزایش بهره‌وری و کارایی مصرف آب، اصلاح و تولید ارقام متحمل به خشکی است که حساسیت کم‌تری به خشکی و تنش کمبود آب داشته باشند و با کاهش مصرف آب و اعمال روش‌های کم‌آبیاری، افت محصول کم‌تری چه از نظر کمیت و چه از نظر کیفیت داشته باشند.

معرفی رقم پایا

باتوجه به اهمیت روزافزون آب در بخش کشاورزی و آنچه در بالا توضیح داده شد، محققان مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند برنامه‌های اصلاح چغندر قند متحمل به خشکی را از سال ۱۳۷۵ آغاز کردند و طی چند دوره، عملیات گزینش منابع متحمل به خشکی را انجام دادند. حاصل این بررسی‌ها، دستیابی به منابع نسبتاً متحمل به شرایط کم‌آبی، خشکی و خشک‌سالی بود. از سال ۱۳۸۱ و با استفاده از منابع موجود،



دوره‌های جدید اصلاحی با تهیه خانواده‌های نیمه‌خواه‌ری از چهار توده گرده‌افشان دیپلوئید آغاز شد و در سال ۱۳۹۳ با تأیید مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، به اصلاح و تهیه اولین رقم منوژرم هیبرید متحمل به خشکی با نام «پایا» منجر شد. طی آزمایش‌های ارزیابی این رقم مشخص شده است که تحت شرایط تنش خشکی، میانگین عملکرد ریشه رقم پایا برابر با ۵۰/۵ تن در هکتار است. همچنین میانگین مصرف آب رقم پایا در شرایط آبیاری مختلف در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱- میانگین مصرف آب رقم پایا در شرایط آبیاری مختلف

نوع شرایط آبیاری	میانگین مقدار مصرف آب (بر حسب مترمکعب در هکتار)
متداول	۱۵,۰۰۰
تنش خشکی*	۹,۵۰۰

* نشانگر صرفه‌جویی آب به مقدار ۳۰ تا ۴۰ درصد است.



به لحاظ اقتصادی، کشت این رقم با تولید محصول مناسب در مقابل صرفه جویی ۴۰ درصدی در مصرف آب، نسبت به ارقام معمولی می‌تواند بسیار مقرون به صرفه باشد و علاوه بر کاهش مصرف آب، می‌تواند دغدغه کاهش شدید محصول را در مناطقی از کشور که با کمبود آب آبیاری مواجه هستند، مرتفع کند.



شکل ۲- رقم پایا



ویژگی‌های خاص رقم پایا

ویژگی‌های خاص رقم پایا در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۲- ویژگی‌های خاص رقم پایا

اوایل بهار	مناسب‌ترین تاریخ کاشت
نیمه اول مهرماه	مناسب‌ترین زمان برداشت
۹۰,۰۰۰ بوته در هکتار	تراکم مناسب کاشت
۲ تا ۲/۵ واحد (یونیت) در هکتار	میزان بذر
مونوزرم (تک‌جوانه)	
بهاره	
عملکرد ریشه بالا	
عیار متوسط	