

گزارش گندم نان رقم کریم مناسب کشت در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر دیم کشور

مقدمه

سطح زیر کشت گندم در ایران ۶/۶ میلیون هکتار بوده که حدود ۴/۲ میلیون هکتار آن به صورت دیم و بقیه به کشت گندم آبی اختصاص دارد. از کل ۴/۲ میلیون سطح زیر کشت گندم دیم بیش از ۱/۳ میلیون هکتار در مناطق گرم و معتدل گرم قرار دارد که تنها دو رقم زاگرس و کوهدشت در سطح نسبتاً وسیع کشت میشوند. وجود سطح وسیع کاشت با شرایط متفاوت آب و هوایی نیازمند معرفی ارقام با توجه به نیاز مناطق هدف می باشد. تنش های خشکی و گرما از مهم ترین عوامل محیطی محدود کننده تولید گندم در این مناطق می باشد. به منظور گزینش ارقام جدید پرمحصول و دارای کیفیت خوب و متحمل به تنش های محیطی منجمله خشکی و گرما لاین **T.AEST/SPRW'S//CA8055/3/BACANORA86 (HAMAM-4) ICW92-0477-1AP-1AP-4AP-1AP-0AP** در سال زراعی ۸۴-۱۳۸۳ در قالب خزانه بین المللی (RWYT-MR-SC-05) 12th) از طریق مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ICARDA) وارد کشور شده و در ایستگاه تحقیقات کشاورزی دیم گچساران مورد ارزیابی اولیه قرار گرفت. سپس در آزمایشات پیشرفته مقایسه عملکرد و آزمایشات سه ساله یکنواخت سراسری ایستگاه های گچساران، گنبد، خرم آباد، مغان و سرارود بررسی گردید.

سازگاری و مناطق مورد کشت

استفاده از واریته هایی که آب قابل دسترس را با کارآئی بیشتر مصرف کرده و قادر به تحمل خشکی باشند یک هدف اساسی برای افزایش تولید در محیط های خشک و نیمه خشک می باشد. تکنولوژی انقلاب سبز بر اساس به کارگیری ارقام اصلاح شده و استفاده بهینه از آب، کودهای مغذی و دیگر نهاده ها، سبب جهش در تولید گندم در بسیاری از نقاط دنیا به ویژه جنوب آسیا شد (راجرام، ۲۰۰۵). به طور کلی روند معرفی و گسترش ارقام گندم های دارای ویژگی تحمل خشکی در مناطق خشک کند بوده و تلاش برای افزایش عملکرد تحت تنش خشکی نسبت به مناطق مطلوب بسیار کمتر می باشد (ایوانز، ۱۹۹۳). عکس العمل بهتر به شرایط مساعدتر رطوبتی و عناصر غذایی و همچنین مقاومت به بیماری ها در ارقام مدرن باعث افزایش متناسب عملکرد با بهبود شرایط محیطی شده است (تریتوان و پفیفر، ۱۹۹۹). پایداری عملکرد بستگی به ظرفیت رقم از نظر عکس العمل در شرایط محیطی متفاوت دارد. پایداری موضوع اثر متقابل واریته و عوامل محیطی است و برآیند این عکس العمل به ساختار ژنتیکی واریته و شدت عوامل محیطی خصوصاً عوامل محدودکننده محیط بستگی دارد. اثر متقابل ژنوتیپ × محیط نشان دهنده حساسیت متفاوت به شرایط محیطی است، بدین معنی که بهترین ژنوتیپ در یک محیط لزوماً بهترین ژنوتیپ در محیط دیگر نیست. معمولاً اصلاح گران به دنبال ژنوتیپ هایی هستند که وضعیت بهتری را در محیط های گوناگون داشته باشند.

بر اساس نتایج بدست آمده از تجزیه واریانس مرکب بر روی عملکرد دانه اثر متقابل سه جانبه ژنوتیپ × مکان × سال در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود. در آزمایش سازگاری بیشترین عملکرد دانه متعلق به رقم کریم با ۳۳۱۰ کیلوگرم در هکتار بود و میانگین عملکرد شاهد کوهدشت در شرایط مشابه ۳۰۱۴ کیلوگرم در هکتار بود. رقم کریم در ایستگاه های مغان، گنبد، گچساران، سرارود و خرم آباد نسبت به تمام ژنوتیپها از عملکرد دانه بیشتری برخوردار بود. با توجه به معنی دار شدن اثر متقابل سه جانبه (ژنوتیپ در محیط) از تجزیه پایداری برای گزینش ژنوتیپ های سازگار و پایدار استفاده شد. استفاده از روش رتبه بندی ژنوتیپها نشان داد که رقم کریم در بین ژنوتیپ های تحت بررسی دارای بهترین میانگین رتبه (\bar{R}) در مناطق و سال های مختلف بود. پایین بودن \bar{R} رقم کریم نشان دهنده پرمحصولی آن در

ایستگاه‌های گنبد، گچساران، سرارود و خرم‌آباد میباشد. از نظر پارامتر پایداری انحراف معیار رقم کریم در گروه لاینهای با انحراف معیار رتبه بسیار کم در اکثر مناطق بوده و در مجموع محیطها با کمترین مقدار انحراف معیار نسبت به تمام ژنوتیپها و شاهد کوهدشت از پایداری برخوردار بود. بر اساس نتایج SDR رقم کریم و شاهد کوهدشت به ترتیب ۲/۰۲ و ۴/۷۸ بود. از نظر پارامتر ضریب تغییرات درون مکانی (CV%) رقم کریم در زمره لاینهای پایدار قرار داشت. بدین ترتیب در بین لاینهای پیشرفته مورد بررسی رقم کریم از ثبات عملکرد بسیار مناسبی برخوردار بوده و برای کاشت در دیمزارهای این مناطق انتخاب گردید

مقاومت به بیماری

ارزیابی رقم کریم نسبت به بیماری های شایع زنگ زرد، زنگ قهوه ای، سیاهک پنهان معمولی، سیاهک پنهان پاکوتاه و سفیدک سطحی در مناطق مستعد بروز اپیدمی این بیماریها در شرایط مزرعه و گلخانه در مرحله گیاهچه و گیاه کامل نشان داد که رقم کریم از نظر بیماری زنگ زرد دارای تیپ آلودگی نیمه مقاوم و میزان آلودگی بسیار کمی بوده است. تیپ آلودگی این رقم در مقابل زنگ قهوه ای که در اغلب مناطق دیمزار نیمه گرمسیری در مرحله خمیری شدن دانه شیوع می‌یابد، مقاوم تا نیمه حساس گزارش گردیده است. رقم کریم در مقابل سفیدک حقیقی مقاوم و همچنین در مقابل سیاهک‌های پنهان معمولی و پاکوتاه دارای درصد آلودگی بسیار کمی بود. میزان تحمل رقم کریم به فوزاریوم سنبله نسبت به رقم شاهد کوهدشت بهتر بود است. در مجموع رقم کریم نسبت به اکثر بیماریهای شایع در دیمزارهای مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر از جمله زنگ زرد و قهوه ای مقاومت خوبی دارد.

جدول ۱ - واکنش رقم کریم در مقابل بیماریهای شایع مهم مناطق دیم نیمه گرمسیری

رقم	سال زراعی	زنگ زرد							زنگ قهوه ای				سیاهک پنهان معمولی			سیاهک پنهان پاکوتاه		سفیدک حقیقی
		مرحله گیاه کامل							مرحله گیاه کامل			درصد آلودگی			درصد آلودگی		درصد آلودگی	
		مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه	مرحله گیاهچه
کریم	-۸۶ ۱۳۸۵	5R	0	0	0	0	0	2CN	5R	0	0	0	5	4	3	3	1	0
	-۸۶ ۱۳۸۵	20 MR	0	0	0	0	0	2CN	20MS	0	0	0	12	8	3	3	0	0
	-۸۷ ۱۳۸۶		0		0								3	6	2	0	0	0
	-۸۷ ۱۳۸۶		TM R		0								1	2	2	0	0	0
شاهد کوهد شت	-۸۶ ۱۳۸۵	R	30 M	10M R	0	30 MS	0	1CN	40MS	0	0	1+	7	12	41	0	3	0
	-۸۶ ۱۳۸۵		0	0	20M S	-	-	2CN	-	30S	-	3+	12	8	3	0	3	35
	-۸۷ ۱۳۸۶																	

توجیه اقتصادی و افزایش عملکرد

بر اساس نتایج بدست آمده رقم کریم با میانگین عملکرد دانه ۳۵۹۴ کیلوگرم در هکتار، ۱۳/۱ درصد نسبت به رقم شاهد کوهدشت (۳۱۸۰ کیلوگرم در هکتار) افزایش عملکرد داشته است. رقم کریم در مقایسه با شاهد کوهدشت ۴۳۴ کیلوگرم در هکتار اضافه عملکرد تولید نمود. در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر دیم کشور بیش از یک میلیون و سیصد هزار هکتار

اراضی قابل کشت گندم وجود دارد. اگر رقم کریم در سطح ۴۰۰ هزار هکتار از اراضی مذکور کشت شود، پیش بینی می شود که حدود یکصد و هفتاد و سه هزار تن محصول اضافی در مقایسه با شاهد تولید خواهد شد. با احتساب هر کیلوگرم گندم با قیمت ۳۶۰۰ ریال مبلغی بالغ بر ۶۲۴ میلیارد ریال سود خالص عاید کشور و کشاورزان تولید کننده خواهد شد. این رقم نه تنها به تنشهای خشکی و گرما متحمل بوده بلکه به بیماری زنگ زرد نیز مقاوم است و در سال های اپیدمی نه تنها از توسعه بیماری جلوگیری خواهد نمود بلکه به پایداری تولید هم کمک شایان توجهی خواهد کرد. در مجموع رقم جدید به دلیل دارا بودن پتانسیل عملکرد بالا، مقاومت به تنش های خشکی، گرما و مقاوم بودن به زنگ زرد و زنگ قهوه ای و دارا بودن پارامترهای مهم کیفی در مقایسه با شاهد کوهدشت برای معرفی و کشت در دیمزارهای گرمسیری و نیمه گرمسیری و منطقه معتدل گرم دیم انتخاب و معرفی گردید

مشخصات زراعی و مورفولوژیک

رقم جدید نسبت به شاهد کوهدشت از زودرسی نسبی برخوردار بوده و وزن هزاردانه آن در برخی از محیط ها تا ۶ گرم بیشتر از شاهد بود. رقم کریم به تنش خشکی و گرمای آخر فصل (از مرحله ساقه دهی به بعد) نسبت به رقم کوهدشت از تحمل بیشتری برخوردار بوده و عملکرد بیشتری را نیز تولید کرد. حداکثر آلودگی رقم جدید به بیماری زنگ زرد MS ۲۰ بود که نشان از تحمل بسیار بالای آن به این بیماری دارد. نتایج یادداشت برداری از بیماری زنگ قهوه ای در شرایط اپیدمی نشان داد لاین جدید به این بیماری مقاوم دارد. این رقم دارای تیپ رشد بهاره، با متوسط ارتفاع بوته ۸۹ سانتی متر بوده که نسبت به بیماری های شایع مهم نظیر زنگ زرد، زنگ قهوه ای و سفیدک سطحی از مقاومت خوبی برخوردار است. لاین جدید از لحاظ اغلب پارامترهای مهم کیفی نظیر حجم نان، میزان حجم رسوب (SDS)، شاخص گلوتن، عدد زلنی و درصد پروتئین نسبت به رقم کوهدشت برتری مشهودی دارد. در مجموع به دلایل دارا بودن خصوصیات مناسب کمی و کیفی، دارا بودن عملکرد بالا و مقاومت به اکثر بیماریها لاین جدید برای معرفی و کشت در دیمزارهای گرمسیری و نیمه گرمسیری و معتدل گرم انتخاب گردید.



