

مقاله کوتاه علمی

معرفی رقم جدید برنج، شفاق

Introduction of New Rice Cultivar, Shafagh

مرتضی نصیری، منصور بهرامی، سیدصادق حسینی ایمنی، احمد اشراقی،  
همت اله پیردشتی، محمد زمان نوری، حسین رحیم سروش، فاطمه توسلی لاریجانی،  
ترانه اسکو، رضا امانی، قاسم اعظمی و صفدر صالحی

مؤسسه تحقیقات برنج کشور

تاریخ دریافت: ۸۳/۵/۱۱

ارسال می‌شود. با هماهنگی به عمل آمده در  
مؤسسه، در مزارع مؤسسه تحقیقات برنج  
(رشت) و معاونت موسسه (آمل) کاشت و بسته  
به اهداف طرح، لاین‌های مطلوب انتخاب و در  
نهایت به صورت رقم به جامعه کشاورزی  
معرفی و یا در برنامه‌های اصلاحی مورد استفاده  
قرار می‌گیرند. در جهت رسیدن به اهداف فوق،  
در سال ۱۳۷۳ تعداد ۱۸۵ لاین با کیفیت مطلوب  
که از تلاقی ارقام کیفی و پرمحصول در مؤسسه  
تحقیقات بین‌المللی برنج (IRRI) خالص شده‌اند  
به ایران ارسال و در مؤسسه تحقیقات برنج  
کشور (رشت) مورد آزمایش مشاهده‌ای قرار  
گرفتند. نتایج حاصل از آزمایش مشاهده‌ای  
(سال ۱۳۷۳) نشان داد که تعداد ۲۳ لاین از ۱۸۵  
لاین ارسالی از خصوصیات مورفولوژیکی و

در حال حاضر استراتژی تحقیقات در  
مورد برنج معرفی ارقام جدید با کمیت و  
کیفیت بالا همراه با دارا بودن  
خصوصیات زودرسی و پاکوتاهی می‌باشد  
(Kush, 1990; Dowling et al., 1998).  
جهت نیل به اهداف فوق در دهه‌های گذشته  
همکاری‌های نزدیکی میان مؤسسه تحقیقات  
برنج کشور و مؤسسه تحقیقات بین‌المللی برنج  
(IRRI) به وجود آمد که یکی از همکاری‌های  
متقابل تبادل ژرم‌پلاسما جهت فعالیت‌های  
اصلاحی می‌باشد. در این راستا هر ساله لاین‌های  
مختلف برنج که بسته به هدف مشخص از قبیل  
کیفیت، زودرسی، مقاومت به بلاست،  
کرم ساقه‌خوار، شوری و غیره خالص شده‌اند در  
قالب پروژه اینجر (INGER) به مؤسسه برنج

استفاده از میانگین عملکرد و پارامترهای پایداری بر اساس روش ابرهارت و راسل (Eberhart and Russel, 1966) انجام شد مشاهده شد که رقم شفق پایداری یکنواختی در استان گیلان نداشته اما در استان مازندران در تمام سال‌های اجرای آزمایش و در تمام مناطق بیشترین عملکرد را نسبت به سایر لاین‌ها و ارقام شاهد دارا بود (رحیم سروروش، ۱۳۸۰). اندازه‌گیری مقاومت این رقم نسبت به بیماری بلاست و سوختگی غلاف نشان داد که مقاومت این رقم همانند ارقام شاهد نسبت به بیماری بلاست کامل بوده ولی نسبت به بیماری سوختگی غلاف کمی حساس می‌باشد (جدول ۱). گزارش‌ها نشان می‌دهد که درصد شدت آلودگی و درجه خسارت سوختگی غلاف رقم شفق کمتر از ارقام فجر، ساحل و نعمت می‌باشد (اشراقی، ۱۳۷۶؛ ۱۳۷۷؛ بهرامی، ۱۳۸۰). لازم به ذکر است که کلیه ارقام برنج خصوصاً ارقام پر محصول در صورتی که در زمین آلوده کاشته شوند یا به طور مصنوعی آلوده شوند به بیماری سوختگی غلاف مبتلا می‌شوند. تاکنون منبع ژنتیکی مقاومت در مقابل این بیماری شناسائی نشده و حساسیت ارقام برنج نسبت به بیماری مزبور متفاوت می‌باشد (بهرامی، ۱۳۸۰). این رقم همانند ارقام شاهد نعمت و دشت نسبت به کرم ساقه‌خوار و برگ‌خوار متحمل می‌باشد (اسکو و نجفی نوایی، ۱۳۷۷). رقم شفق مقاوم به ورس یا خوابیدگی بوده و میانگین ارتفاع آن ۱۱۰

عملکرد بهتری برخوردار می‌باشند (اشراقی، ۱۳۷۳؛ رحیم سروروش، ۱۳۷۸). رقم شفق (نام لاین IR67015-94-2-3، شماره لاین ابری A3775 و شماره مؤسسه تحقیقات برنج ۷۶۰۲) نیز در این گروه انتخابی قرار داشت و عملکرد این رقم ۸۲۰۰ کیلوگرم گزارش شد. بررسی‌های انجام شده در آزمایش مقایسه عملکرد در سال ۱۳۷۴ نشان داد که تعداد هشت لاین از ۲۳ لاین انتخابی دارای عملکرد بالاتری بوده و بدین جهت برای آزمایش سازگاری در مناطق مختلف استان‌های گیلان و مازندران انتخاب شدند (رحیم سروروش، ۱۳۷۹). نتایج حاصل از تجزیه واریانس ساده در شش مکان و در دو سال نشان داد که تیمارهای مورد آزمایش از نظر توان تولید در طی دو سال در استان گیلان تفاوت قابل ملاحظه‌ای داشتند در صورتی که در بعضی از نقاط استان مازندران بین عملکرد تیمارها اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج این بررسی نشان داد که کلیه ارقام مورد آزمایش از پایداری تقریباً یکنواختی در مناطق مختلف استان مازندران برخوردار بودند (اشراقی، ۱۳۷۶؛ رحیم سروروش، ۱۳۸۰). مقایسه میانگین رقم شفق همراه با ارقام شاهد دشت و نعمت در مناطق مختلف استان مازندران نشان داد که عملکرد این رقم در اغلب مناطق استان بیشتر از سایر لاین‌ها و ارقام شاهد بوده و بیشترین مقدار عملکرد رقم شفق ۷۶۳۵ کیلوگرم در هکتار گزارش گردید (اشراقی، ۱۳۷۶؛ رحیم سروروش، ۱۳۸۰). در تحقیقی که با

جدول ۱- خصوصیات زراعی رقم شفق در مقایسه با ارقام شاهد براساس نتایج آزمایش‌های انجام شده در سال‌های زراعی ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۷ در مناطق مختلف  
 Table 1. Agronomic characteristics of rice cultivar Shafagh comparing to control cultivars based on the results of experiments in different locations during cropping seasons between 1994 to 1998

Cultivar	رقم	ارتفاع بوته Height (cm)	تعداد روز تا رسیدن Days to maturity	طول خوشه Panicle length	وزن هزار دانه 1000 grain weight (g)	کرم ساقه خوار Stem borer	بیماری پلاست Blast	کرم برگ خوار Leaf hopper	بیماری سوزجگی غلاف Sheath blight	ورس Lodging	تعداد دانه پر در خوشه No. filled grain	تعداد دانه پوک در خوشه No. unfilled grain	علاکرد دانه Grain yield (tha <sup>-1</sup> )
Shafagh	شفق	110	130	28	25.2	T	R	T	MS	R	117	22	7-7.5
Nemat (check)	نمیت (شاهد)	112	150	25	26.3	T	R	T	MS	MS	101	14	7-7.5
Dasht (check)	دشت (شاهد)	125	135	26	26.1	T	R	T	MS	R	148	30	7.5-8
Fajr (check)	فجر (شاهد)	108	130	29	23.2	T	R	T	MS	R	124	46	6-6.5
Sahel (check)	ساحل (شاهد)	105	125	27	26.7	T	R	T	MS	R	103	13	6.5-7
Neda (check)	نیدا (شاهد)	106	140	25	28	T	R	T	MS	MS	105	13	7-7.5
Khazar (check)	خزر (شاهد)	120	130	26	25.1	T	R	T	MS	R	102	12	5.5-6

T: Tolerant; R: Resistant; MS: Moderately susceptible.

جدول ۲- خصوصیات کیفی رقم شفق در مقایسه با ارقام شاهد

Table 2. Quality characteristics of rice cultivar Shafagh comparing to control cultivars

Cultivar	رقم	طول دانه قبل از پخت Grain length before cooking (mm)	طول دانه بعد از پخت Grain length after cooking (mm)	درصد تبدیل Milling (%)	درصد دانه سالم Head rice (%)	درصد خرده برنج Broken kernels (%)	درجه حرارت ژلاتین شدن Gelatinization temperature	درصد آمیلوز Amylose content (%)	غلظت ژل Gel consistency
Shafagh	شفق	7.61	10.00	67.8	46.51	21.29	3.17	21.69	92
Nemat (check)	نمست (شاهد)	7.36	11.60	59.2	46.00	13.20	6.00	26.40	60
Dasht (check)	دشت (شاهد)	7.48	8.86	66.8	55.00	15.00	7.00	23.40	60
Fajr (check)	فجر (شاهد)	8.02	10.28	66.0	43.08	22.90	6.00	22.90	68
Sahel (check)	ساحل (شاهد)	7.37	10.08	69.2	51.82	17.37	6.50	23.20	45
Neda (check)	ندا (شاهد)	6.56	10.52	66.0	48.34	17.66	4.00	26.20	47
Khazar (check)	خزر (شاهد)	6.93	8.61	63.2	52.77	10.43	3.45	22.79	51

(قاسم زاده و نصیری، ۱۳۷۹؛ حسینی و همکاران، ۱۳۷۷، ۱۳۷۸، ۱۳۸۰). این رقم همراه با ارقام شاهد نعمت، ندا، هراز و فجر در سال ۱۳۷۹ در قالب طرح تحقیقی-ترویجی در شهرستان‌های بهشهر، ساری، سوادکوه و بابل در مزارع زارعین و با همکاری کارشناسان ترویج سازمان جهاد کشاورزی مازندران مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که رقم شفق از ویژگی‌های زراعی بهتر و عملکرد بیشتری نسبت به ارقام شاهد منطقه برخوردار بود به طوری که عملکرد این لاین در شهرستان‌های بهشهر، ساری، سوادکوه و بابل به ترتیب ۷۸۷۸، ۸۷۵۲، ۶۵۰۰ و ۷۶۵۰ کیلوگرم در هکتار به دست آمد که در مقایسه با میزان عملکرد ارقام شاهد (فجر، هراز و نعمت) قابل توجه بود (دادخواه و حسینی، ۱۳۷۹). گزارش نهایی معرفی رقم در جلسه شماره ۵۳۱ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱ شورایی عالی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی مطرح و مورد بررسی قرار گرفت و نام "شفق" برای آن به تصویب رسید.

سانتی متر است که برای برداشت با کمباین یا دروگر نیز مناسب می‌باشد (جدول ۱). رقم مذکور با طول دوره رشد ۱۳۰ روز از بذریاشی تا برداشت همانند ارقام خزر و فجر میان‌رس بوده و تقریباً دو هفته زودتر از ارقام نعمت و ندا قابل برداشت است (جدول ۱). وضعیت این رقم از نظر درصد تبدیل، کیفیت پخت، مقدار آمیلوز، درجه حرارت ژلاتینه شدن، غلظت ژل و همچنین شکل ظاهری دانه در مقایسه با ارقام خزر، دشت و نعمت بسیار مطلوب می‌باشد (جدول ۲). رقم شفق از نظر کیفیت هم‌ردیف رقم فجر و از نظر عملکرد همانند ارقام نعمت و ندا می‌باشد. بر اساس آزمایش‌های به‌زراعی انجام شده در معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور، بهترین زمان بذریاشی و نشاءکاری به ترتیب دهه اول فروردین و اواسط اردیبهشت توصیه می‌گردد. همچنین تراکم مناسب کاشت برای این رقم  $25 \times 25$  سانتی متر به روش سنتی و  $18 \times 30$  سانتی متر به روش ماشینی می‌باشد. مصرف نیتروژن، فسفر و پتاس به ترتیب ۱۱۵، ۵۰ و ۵۰ کیلوگرم در هکتار برای رقم شفق به صورت خالص توصیه می‌شود

## References

## منابع مورد استفاده

- اسکو، ت.، و نجفی‌نوازی، ا. ۱۳۷۷. بررسی تفاوت آلودگی ارقام و لاین‌های امیدبخش به کرم ساقه‌خوار برنج. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- اشراقی، ا. ۱۳۷۳. معرفی رقم جدید برنج (لاین ۶۹۲۸) جهت کشت در مناطق مختلف استان مازندران و شرایط آب و هوایی مشابه. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.

- اشراقی، ا. ۱۳۷۶. گزارش پژوهشی بررسی سازگاری لاین‌های منتخب کیفی ارسالی از ایری. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- اشراقی، ا. ۱۳۷۷. معرفی دو رقم جدید با کیفیت مناسب. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- بهرامی، م. ۱۳۸۰. جستجوی منابع مقاومت در مقابل بیماری سوختگی غلاف و بلاست. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور.
- رحیم‌سروش، ح. ۱۳۷۸. آزمایش مشاهده‌ای ۱۸۵ لاین برنج ارسالی از ایری. انتشارات مؤسسه تحقیقات برنج کشور.
- رحیم‌سروش، ح. ۱۳۷۹. آزمایش مقایسه عملکرد لاین‌های برنج با کیفیت مطلوب. انتشارات مؤسسه تحقیقات برنج کشور.
- رحیم‌سروش، ح. ۱۳۸۰. بررسی سازگاری لاین‌های منتخب کیفی ارسالی از ایری در مناطق مختلف استان‌های مازندران و گیلان. انتشارات مؤسسه تحقیقات برنج کشور.
- حسینی، س.، ص.، سعادت‌تی، ن.، و نصیری، م. ۱۳۷۷. گزارش پژوهشی بررسی اثر تاریخ کاشت، تراکم بوته و نیاز ازته در لاین‌های امیدبخش ۷۶۰۲ و ۷۶۰۴. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- حسینی، س.، ص.، سعادت‌تی، ن.، و نصیری، م. ۱۳۷۸. گزارش پژوهشی بررسی اثر تاریخ کاشت، تراکم بوته و نیاز ازته در لاین‌های امیدبخش ۷۶۰۲ و ۷۶۰۴. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- حسینی، س.، ص.، سعادت‌تی، ن.، و نصیری، م. ۱۳۸۰. گزارش نهایی بررسی اثر تاریخ کاشت، تراکم بوته و نیاز ازته در لاین‌های امیدبخش ۷۶۰۲ و ۷۶۰۴. انتشارات معاونت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در مازندران - آمل.
- دادخواه، ک.، و حسینی، س. ص. ۱۳۷۹. طرح مشترک تحقیقی و ترویجی بررسی لاین‌های برنج به شماره ۷۶۰۲ و ۷۶۰۴ در مقایسه با ارقام رایج منطقه از نظر کمی و کیفی. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی مازندران.
- قاسم‌زاده، س.، و نصیری، م. ۱۳۷۹. بررسی اثر تاریخ کاشت، تراکم بوته و مقادیر مختلف ازت بر روی فنولوژی، شاخص‌های رشد، عملکرد و اجزای عملکرد رقم شفق. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی ارسنجان.

- Ebehart, S. A., and Russell, W. A. 1966.** Stability parameters for comparing varieties. Crop Science 6: 36-40.
- Dowling, N. G., Greenfield, S. M., and Fisher, K. S. 1998.** Sustainability of Rice in the Global Food System. International Rice Research Institute. Manila, Philippines. 404 pp.
- Khush, G. S. 1990.** Strategies for rice varietal improvement for the 21th century. Philippines Journal of Crop Science 15: 27-31.