



## باقلا Aquadulce رقمی جدید و مناسب برای کشت در مناطق شمالی کشور

رمضان سرپرست<sup>۱</sup>، کمال پیغامزاده<sup>۲\*</sup>

۱- دانشجوی دکتری و عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، گلستان، ایران،

ram\_sarparast@yahoo.com

۲- گروه کشاورزی، واحد آزاد شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزاد شهر، ایران

\*مؤلف مخاطب: کمال پیغامزاده، Kamalpay@gmail.com

### چکیده

این آزمایش به منظور بررسی خصوصیات زراعی و مقایسه اجزای عملکرد چندین لاین و نهایتاً معرفی برترین لاین برای کشت در مناطق شمالی کشور انجام شد. جهت دستیابی به این رقم از روش معرفی استفاده شد. در طول دوره رشد از صفات مختلف از جمله، ارتفاع بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در هر غلاف، طول غلاف، وزن صد دانه و عملکرد یادداشت برداری به عمل آمد. داده های بدست آمده با استفاده از طرح بلوک های کامل تصادفی تجزیه شدند. تجزیه واریانس به وسیله SAS صورت گرفت. برای هر پارامتر آنالیز واریانس و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ انجام شد. نتایج حاصل از تجزیه پایداری به روش واریانس محیطی نشان داد که رقم Aquadulce دارای کمترین واریانس محیطی و بیشترین پایداری است. همچنین نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که لاین امید بخش Aquadulce بازاری پسندی، مقاومت به بیماری، عملکرد و تیپ بوته بهتری جهت برداشت مکانیزه نسبت به رقم شاهد برکت داشته است.

کلمات کلیدی: رقم Aquadulce، واریانس محیطی، مقاومت به بیماری، *Vicia faba* L.

### مقدمه

باقلا (*Vicia faba* L.) گیاهی است علفی، یکساله، دیپلوئید (با ۱۲ کروموزم) و دگرگشن (حدود ۴۰٪) که ارتفاع آن حدود ۱۰۰ سانتیمتر می باشد (صباغ پور، ۱۳۷۲). بخش تحقیقات حبوبات در مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۳۵۹ تاسیس و تحقیقات اصلاحی بر روی حبوبات را شروع نمود و در سال ۱۳۶۴ منجر به معرفی رقم برکت در گلستان گردید. البته با توجه به ویژگی های آب و هوایی این مناطق و پتانسیل بالقوه بالای باقلا با اصلاح ارقام و انجام تحقیقات به زراعی امکان افزایش محصول وجود خواهد داشت.

### مواد و روش ها

بررسی این لاین از سال ۱۳۶۷ آغاز و در سال ۱۳۷۸ به مدت ۷ سال به صورت طرح های مستقل استانی و در سال ۱۳۸۳ به صورت طرح تحقیقی-ترویجی انجام گردید. شهرستان گرگان- شاهکوه (ارتفاعات گلستان) واقع در استان گلستان برای اجرای این طرح انتخاب شد. جهت دستیابی به این رقم از روش معرفی استفاده شد. Aquadulce لاین ارسالی از ایکاردا می باشد. بررسی و گزینش از بین مواد ارسالی از ایکاردا صورت گرفت و در طی سال های گزینش بررسی سازگاری و بررسی مزرعه ای در سطح بهره بردار انجام



شده. داده های بدست آمده با استفاده از طرح بلوک های کامل تصادفی تجزیه شدند. تجزیه واریانس به وسیله SAS صورت گرفت. برای هر پارامتر آنالیز واریانس و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ انجام شد. از اهداف این طرح معرفی رقمی با خصوصیتی از جمله عملکرد بالا و پایدار دانه همراه با دانه های درشت و پروتئین بالا، برداشت مکانیزه است. بطور کلی مراحل آزمایشی و اهداف آزمایشی در هر مرحله در جدول ۱ ذکر شده است.

### نتایج و بحث

در آزمایش های مختلف بهنژادی که طی سال های ۶۷، ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۳، ۸۴ و سال ۱۳۸۵ در آزمایش های مقایسه عملکرد مقدماتی و پیشرفته انجام شد، لاین Aquadulce به عنوان بهترین رقم انتخاب و معرفی شد.

جدول ۱: سال های اجرا، مراحل آزمایشی، مکان های اجرای آزمایشی، اهداف و خلاصه ای از نتایج حاصله

ردیف	سال	مرحله آزمایش	محل اجرا	خصوصیات کاشت	هدف	نتایج
۱	۱۳۶۷	طرح بررسی در آزمایش خزانه بین المللی باقلا	استان گلستان - شهرستان گرگان	هر لاین در یک خط ۶ متری با فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتری و فاصله بوته در خط ۱۰ سانتیمتری کشت شدند.	بررسی لاین Aquadulce به همراه ۳۶ لاین دیگر برای انتخاب بهترین رقم از لحاظ کیفی و کمی	۷ لاین عملکرد بیشتری از شاهد داشتند. لاین Aquadulce به مقدار ۹/۳ درصد عملکرد بیشتری نسبت به رقم برکت داشت
۲	۱۳۷۷	بررسی و مقایسه عملکرد ارقام دانه درشت	استان گلستان - شهرستان گرگان	هر لاین در یک خط ۶ متری با فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتری و فاصله بوته در خط ۱۰ سانتیمتری کشت شدند.	دسترسی به لاین ها و ارقام پر محصول باقلا با خصوصیات مطلوب زراعی با استفاده از ۳۷ لاین، شاهد محلی و ILB-1814	انتخاب ۱۳ لاین از جمله Aquadulce که دارای بیشترین را داشتند
۳	۱۳۷۹	بررسی و مقایسه عملکرد ارقام باقلا	استان گلستان - شهرستان گرگان	هر لاین و توده در ۴ خط ۴ متری به فواصل خطوط ۶۰ سانتیمتری و فاصله بوته در روی خط ۱۰ سانتیمتری کشت شدند.	این مرحله به صورت طرح بلوک های کامل تصادفی با ۸ لاین انتخابی از آزمایشات مقایسه عملکرد مقدماتی به همراه شاهد بمنظور انتخاب لاین و رقم برتر اجرا شد	انتخاب لاین های Giza Blanca New و Aquadulce-ILB 1814 جهت مقایسات عملکرد بعدی
۴	۱۳۸۰	آزمایش سازگاری در بررسی و مقایسه عملکرد ارقام باقلا	استان گلستان - شهرستان گرگان	هر لاین و رقم در ۶ خط ۵ متری با فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتری و فاصله بوته در روی خط ۱۰ سانتیمتری کشت شدند.	بررسی دقیقتر لاین های انتخابی از سال قبل در طرح بلوک های کامل تصادفی با ۹ لاین و رقم	تعداد غلاف در بوته و وزن صد دانه در رقم Aquadulce نسبت به شاهد برکت به ترتیب ۳۸٪ و ۶۱/۸٪ بیشتر بوده است.



برتری لاین های -Giza Blanca Aquadulce-ILB 1814 و انتخاب آنها برای اجرای طرح تحقیقی و تطبیقی	دستیابی به لاین های پر محصول و سازگار با منطقه با خصوصیات زراعی مطلوب. این مرحله با ۵ لاین دانه درشت و رقم شاهد محلی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی اجرا شد.	هر لاین در ۶ خط ۵ متری با فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتری و فاصله بوته در روی خط ۱۰ سانتیمتری کشت شدند.	استان گلستان - شهرستان گرگان - شاهکوه	بررسی عملکرد و خصوصیات زراعی مطلوب ارقام باقلا در منطقه کوهستانی	۱۳۸۵	۵
برتری رقم Aquadulce از لحاظ تعداد غلاف در بوته، عملکرد نهایی، مقاومت به بیماری لکه شکلاتی و ... نسبت به رقم برکت در دو منطقه آزمایشی	مقایسه عملکرد و خصوصیات زراعی رقم Aquadulce با رقم برکت	ضد عفونی بذور، عملیات تهیه زمین، آزمایشات تجزیه خاک، عملیات کاشت-داشت-برداشت و داده برداری در طول فصل رویش گیاهی	استان گلستان - شهرستان کردکویی و علی آباد کتول	آزمایش طرح تحقیقی ترویجی	۱۳۸۴	۶

نتایج حاصل از تجزیه پایداری به روش واریانس محیطی در آزمایش بررسی و مقایسه عملکرد ارقام باقلا در سال ۱۳۸۲ نشان داد که تیمار Aquadulce دارای کمترین واریانس محیطی و بیشترین پایداری بوده است. همچنین نتایج حاصل از تجزیه واریانس و روش های پایداری لاین امید بخش Aquadulce با متوسط عملکرد ۴۲۲۴/۶۳ کیلوگرم در هکتار بیشترین مقدار عملکرد را بین تیمارها بدست آورد که نسبت به رقم شاهد برکت (با عملکرد ۳۷۰۸/۳۸ کیلوگرم در هکتار) ۱۳ درصد بیشتر بود (جدول ۲). در تحقیقات انجام یافته توسط مینجی (۱۹۹۶) در چین رقم Qinghai ضمن داشتن بالاترین تعداد غلاف در گیاه (۱۸/۲) و تعداد دانه در بوته (۴۵/۶)، ارتفاع گیاه (۱۵۵ سانتی متر)، وزن ۱۰۰ دانه (۱۷۴ گرم)، پروتئین بالا (۳۲/۲) توانست عملکرد ۴۹۲۳ کیلوگرم در هکتار را تولید نماید.

جدول ۲- مقادیر پارامترهای مختلف پایداری برای عملکرد دانه ژنوتیپ های مورد بررسی باقلا

ژنوتیپ	میانگین ژنوتیپها در سه سال Kg/ha	واریانس محیطی Si <sup>2</sup>	ضریب تغییرات CV%	میانگین رتبه R	واریانس رتبه Ri (Var)	انحراف معیار رتبه Ri (S. D. R)	واریانس پایداری شوکلا σ <sup>2</sup> i
Giza Blanca	۳۸۸۵/۴۵	۳۱۹۶۳۶۴	۴۶/۰۱	۵	۷	۲/۶	۳۷۲۷۸
ILB 1814	۳۶۸۸/۱۶	۴۹۳۰۴۵۰	۶۰/۲۱	۶/۶۷	۶/۳	۲/۵	۹۹۵۲۳
ILB 1266	۳۶۷۹/۰۶	۳۳۱۲۲۲۰	۴۹/۴۷	۶/۶۷	۶/۳	۲/۵	۴۷۰۷۹/۴
ILB 1270	۳۷۹۵/۴۸	۳۷۶۹۲۲۸	۵۱/۱۵	۶	۹	۳	۲۷۷۳۳/۵
Aquadulce	۴۲۲۴/۶۳	۳۵۶۰۴۱۲	۴۴/۶۶	۱/۳۳	۱	۱	۲۴۷۴/۲
Giant	۳۸۹۳/۳۳	۴۰۶۳۰۶۷	۵۱/۷۷	۴/۳۳	۴/۳	۲/۱	۲۷۶۰۶/۴
New mommoth	۳۷۵۴/۳۸	۴۰۹۴۱۸۶	۵۳/۸۹	۶	۱	۱	۲۸۵۴۴/۸
Giza 717	۳۹۵۰/۱۲	۳۷۶۲۰۴۷	۴۰/۰۵	۲	۱	۱	۱۰۴۵۳۴/۹
برکت (شاهد)	۳۷۰۸/۳۸	۴۵۱۴۲۵۳	۵۷/۲۹	۷	۳	۱/۷	۴۲۴۳۸/۳



در ارزیابی و عکس العمل لاین ها نسبت به بیماری لکه شکلاتی (*Botrytis faba*) تحمل آن نسبت به بیماری بیشتر از رقم برکت بوده است (جدول ۳). در آزمایش طرح تحقیقی و ترویجی در سال ۱۳۸۴ نشان داده شد که لاین امید بخش Aquadulce با مقدار ۳۰۶۴۰ کیلوگرم در هکتار غلاف سبز و مقدار ۵۶۰۰ کیلوگرم دانه خشک در مقایسه با رقم برکت (شاهد) که دارای ۲۸۹۳۰ کیلوگرم در هکتار غلاف سبز و مقدار ۵۰۳۶ کیلوگرم در هکتار دانه خشک بود عملکرد بالاتری داشته و بعنوان رقم برتر انتخاب گردید و از نظر تیپ بوته جهت برداشت مکانیزه، بازارپسندی، نسبت به شاهد برکت برتری داشته و برای کشت در مناطق شمال ایران که آب و هوای مدیترانه ای دارد نظیر استان های گیلان، مازندران و گلستان معرفی می گردد در کل با توجه به عملکرد بالاتر (افزایش عملکرد ۱۳ درصد نسبت شاهد برکت)، تعداد غلاف بیشتر، تیپ بوته ایستاده و تشکیل غلاف در ارتفاع بالای ۳۰ سانتیمتری از سطح خاک امکان برداشت مکانیزه را فراهم می نماید لاین Aquadulce نسبت به سایر ارقام مورد بررسی برتر می باشد.

جدول ۳- ارزیابی و عکس العمل لاین ها نسبت به بیماری لکه شکلاتی باقلا

مکان آزمایشی	لاین	درصد بوته های بیمار میانگین
علی آباد	برکت	۴۷/۱۳ a
علی آباد	Aquadulce	۱۷/۲۵b
کردکویی	برکت	۸۳/۸ a
کردکویی	Aquadulce	۶۱/۲b

#### منابع

- ۱- صباغ پور، ح. ۱۳۷۲. گیاه باقلا. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- 2- Mingyi, Y. 1996. Qinghai 9 A new spring sown Faba Bean cultivar with large seeds and High Yield in China faba bean in formation service. News letters No:40.