بررسی روابط همبستگی سرعت و دوره پرشندن دانه با اجزای عملکرد و سایر صفات
فیزیولوژیک در ارقام برنج

مهره مجتبی زمانی، مسعود اصفهانی، رحیم هنرزاد و مهرزاد اله قلی پور

چکیده
به منظور تعیین روابط همبستگی بین سرعت و دوره پرشندن در سرده پرشندان یک نوع خاص از پرند که بر دنیای زنده و فیزیولوژیکی اجزای عملکرد و سایر صفات در رشته دریک آزمایش به‌دست آمده‌ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. خوشه‌های مربوط به ساختارهای اصلی عضلانی گذاری شده و 10 روز بعد از گردهانی در فاصله 3 روزه برداشت شدند. داده‌های خشک دانه در یک مدل چند جمله‌ای درجه 3 پراز شد (ماینگین R² برای کیهاره ارقام 0.98). با کمک آن سرعت و دوره پرشندن دانه برای هر همکاری گراید. در این بررسی سرعت پرشندن دانه با صفات واپسین به ظرفیت بازنشینی زنده دانه، اندازه دانه و تعداد دانه در خوشه همبستگی نشان داد، ولی با صفات واپسین به میادین جزئی‌دار کلروفیل برگ پرچم و برگ دوم همبستگی معنی‌داری نداشت. نتایج تجزیه رگسیون گام دایگم نشان داد که وزن نهایی تک دانه، دوره پرشندن دانه و زاویه برگ پرچم سه صفت مهم در سرعت پرشندن دانه مشتمل هستند. ولی نتایج تجزیه علیت مشخص کرده که فقط در صفت باز شده (وزن نهایی تک دانه و دوره پرشندن دانه) بیشترین تأثیر بر سرعت پرشندن دانه دارند. نتایج تجزیه رگسیون گام دایگم در نظر گرفتن وزن نهایی تک دانه نشان داد که مقدار کلروفیل برگ پرچم عرض دانه، دوره پرشندن دانه و طول دانه در سرعت پرشندن دانه مهم‌ترین عامل‌های وزن نهایی دانه بیشتری اثر مستقیم و منفی را بر سرعت پرشندن دانه ایجاد کردند. این نتایج تأثیری بر سرعت پرشندن دانه داشتناست. بهام دانه که بیشترین بیشتری اثر مستقیم منفی را بر سرعت پرشندن دانه داشته است.

واژه‌های کلیدی: برنج، پروندر پرشندن دانه، عملکرد، تجزیه علیت

مقدمه
برنج پس از کندم دومین غلظت شناخته شده و پر مصرف جهان به‌شمار می‌رود و جایگاه مجاوری را در خوراک نیمه‌رسین است.

1. دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استادیار و استاد زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان
2. پژوهشگر مؤسسه تحقیقات بین‌کشوری، رشت

213
در اغلب مطالعات، در سرعت بر شدن دانه و وزن دانه ارتباط معنی‌دار وجود دارد (12، 16، 18) (13) (14). جوزی و همکاران (13) طی آزمایشی روي 15 رقم برنج مشاهده نموده که وزن حقيقی خوشه با میانگین و حداکثر سرعت بر شدن دانه همچنین معنی داری نداشت ولی با دوره بر شدن همکاران نداشتند. در این آزمایش در زمینه سرعت بر شدن دانه، اندازه‌گیری دانه در مقایسه با تعداد همان بسته داشته ولی وزن دانه و تعداد دانه با دوره بر شدن دانه همچنین معنی داری نداشت.

کانون نیز تابع مشاهده می‌نماید که ارتباط معنی مثبت در بین سرعت بر شدن دانه و وزن دانه و اندازه‌گیری دانه و اندازه‌گیری دانه با دست آورده معنی‌دار بوده که سرعت بر شدن دانه با تعداد دانه به دست آورده، وی اظهار داشته که بر شدن دانه با ظرفیت مخزن همچنین معنی‌داری وجود دارد ولی بین دوره بر شدن دانه با ظرفیت مخزن همچنین مشاهده نکرد.

طبق گزارش‌های موهندس و همکاران، جوزی و همکاران، کویماری و اولرانت و کانون بر شدن دانه همچنین معنی‌داری با عملکرد دانه دارد. در حالی که دوره بر شدن دانه همچنین معنی‌داری با عملکرد دانه دارد و بالا بردن سرعت بر شدن دانه در مقاله می‌شود (13، 16، 18). در گنبد برنج، تجمع نشان و سایر ترکیبات در دانه و باستان به موقع زمان و مواد بهره‌برداری نتوسط برگه‌ها و غلاف است. فقط مقدار اندازی از مواد بر پرده تولید شده قبل از کلیه بر عملکرد دانه تأثیر بار. قسمت عمد مواد بر پرده تولید شده بعد از کلیه به طور مستقیم به دانه‌ها در خورش انتقال می‌یابد (9 و 12). برگ برچم نقش مهمی در برای دانه‌ها دارد. زیرا عمده‌ای مواد فتوستی را به خروش می‌فرستند. را پرچم دانه‌کن که فراغ برگ برچم به پیشوند اثر را روی عملکرد دانه و چگالی بالای دانه اغلب با جدا شدن برگ برچم کاش می‌یابد (21). وی اظهار کرده که فقط برگ برچم به قسمت برگ زیرین بر روی عملکرد اثر منفی دارد. در تحقیقاتی که فقط برگ چهار اثر کمی بر عملکرد داشت. وی طی آزمایش‌ها با استفاده از علف کش و در حدود 800-3000 هزار تن می‌باشد، در پرچم جهانی کم‌بود برنج در گذشته است(1) (1).

یکی از راه‌های نخست ارزیابی بر پرера، پس از کردن شاخه‌های مورفولوژیک و فیزیولوژیک موثر در عملکرد برنج و مدیریت مزرعه در جهت بهبود این شاخه‌ها مناسب است. سرعت و طول دوره بر شدن به عنوان دو صفت فیزیولوژیک مهم نشان دهنده در تعیین عملکرد دانه است. بر شدن دانه، ذخیره‌سازی فراروده‌های پلیمری، قند دارد که سولوها و اندازه‌های است که در طی دوره برگ شدن دانه ایجاد شده‌اند و به فرآیندها، فتوک_J، بارگیری عناصر آب، انتقال مواد، تخلیه آب و تبدیل آنها به نشانه‌ها و ویژگی است(10). آزمایش با برند دانه در طی سه مراحل 1 رشد کند (5 روز بعد از کل (10) - آفیک خلقی (10) - روز بعد از کل (10) ها) و 3 رشد کند تا نتیجه‌ی آن به امکان می‌رسد(10) و زمانی که برنج به‌طور حداکثر وزن خود را به دست آورده سطح با پایش است که در حاظ مورفولوژیک بزرگ‌ترین استفاده را پیدا کرده است. وزن دانه به مرحله انتقال مواد فتوستی بخشه معنی‌دار است که این میزان انتقال با بسته به سرعت و طول دوره انتقال است که به عنوان سرعت و دوره بر شدن دانه سنانند(12) (فاینان بر شدن دانه یافته از ارتباطات معنی و معنی‌داری و در دو نوع نتیجه‌ی یک چکن تال Investors با می‌باشد و می‌تواند تأثیرات نگذشت 3 و 1 روزی به تأثیر مواد فتوستین توسط می‌باشد(2) - انتقال مواد بر پرده توسط شبکه انتقالی (3) - تجمیع مواد فتوستین در مخزن است. ظرفیت مخزن شامل تعداد دانه‌ها در خورش و پتانسیل وزن دانه است. مجموع تولید مواد بر پرده تاپیوس از مدت زمان و سرعت تولید مواد بر پرده است(13) ظرفیت مخزن بعد از گرده‌افشانی، عملکرد و تسهیل مواد فتوستین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ظرفیت بالایی مخزن فتوستین پوست‌گای چا‌افشاوی می‌دهد و در نتیجه مجموع ماده خشک تولید شده بعد از گل به شدت می‌روند. مخلوط به‌طور کلیدررهای موجود در دانه حاصل فتوستین بعد از گل به دهی است(9) (10) (19).
مواد و روش‌ها

این آزمایش در فصل زراعی سال 1380 در مزرعه موسسه تحقیقات برج کشور واقع در شرکت اجرا گردیده است. از 32 رقم برج خوش کیفیت ارسال شده از استان‌های اسلام‌شهر تحقیقات برج خوش کیفیت ارسال شده از استان‌های اسلام‌شهر (IRRI) در طرح استفاده شد. این ارقام در خزانه انجام شده و در مخلوط به طول 6 متر به فاصله 20 سانتی متر در زمین اصلی به صورت تک تولید کردند. به کود فسفات (4 کیلوگرم در 4 متر مربع) و افزودن علفک بوناکثر قبل از نشکن‌کاری در زمین اصلی انجام شد. سپس کود اوره در سه مخلوط با درصد از نشکن‌کاری (کیلوگرم در 400 متر مربع) و 1/2 حجم اول و دوم در فاصله 15 و 25 روز بعد از نشکن‌کاری انجام شد.

بعد از مرحله آبیستن (Booting) و خروج اولین خوش‌هایا ریبوت به ساختمان اصلی کیسه بوده و این علاطم گذاری شدن تا از خوش‌های خاکی پنج‌ماهه، طولانی به آنها رسیده و 10 روز بعد از گرده اشیان خوش‌های علامت گذاری شده، در 40 ساعت زمانی به صورت روزانه گرفته. 

 Nhi 30 جریه سانتی اکار قرار داده شد و پس از خشک‌کاری، وزن خشک شلوتک به تغییر نشده و همچنین تعادل دانه در هر خوش‌های شمارش و 8 تک گردیده و بین طوری وزن نک دانه‌ها در هر نویست برداشت که حاوی میانگین 3 داده وزن نک دانه در هر نویست برداشت است. محاسبه شد. از آنجایی که خوش‌های برای اندلای گیره وزن نک دانه در روزهای ناپیوست از تاریخ بیشتر به بعد از 8 برجسته دانه، زمان دقیق رسیدن به حداکثر وزن نک دانه مشخص نبود. به متغیر تعیین وزن نک دانه رسیدن به حداکثر وزن نک دانه کل داده‌ها به دست آمده از وزن خشک نک
دانه برای هر رقم در مدل‌های مختلف برزش شد و در انتهای مدل پیش‌بینی جوینت و همکاران که یک مدل چند جمله‌ای برای درجه ۳ بود، به‌مدل داشت بالاترین ضریب نسبی‌ها اضافه شد. با نتایج از ترم‌افزار MATLAB از ادامه‌های وزن تک دانه و Zaman برداشت این معادله در جهت سایه به دست آمد، که با مسایلی که در حداقل وزن تک دانه تعلیق و در اینجا حداقل وزن تک دانه مشخص شد (۱۳). هدف اینکه برای رسیدن به حداقل وزن تک دانه شش شده است و در حاصل تعیین حداقل وزن تک دانه، دوره بر دانه شانه‌شده شد و از حاصل تعیین حداقل وزن تک دانه بر دو مد را به دانه مایلینگ سرعت پرشانی دانه به دست آمد.

کلیه صفات کیفی ارزیابی شده شامل تعادل دانه بر پر و خشکه، وزن ۱۰۰ دانه، تعادل پنجه باردار در پر، طول دانه، عرض دانه، زاویه برک پرچم، مساحت سپرگام، بالایی کارول کولفیل دو پرک بالایی وزن مخزون در پرک بالایی به اساس دستور العمل ثبت صفات (Standard Evaluation System, IRRI). SPSS به مسیر معنی‌ملو صفات سپرک بالایی برک پرچم، وزن دم و بارک سرم در ابتدای مرحله پرشانی دانه (مشتق با دو مسیر مرحله پرداشت) طول و عرض کرک مورد نظر مربوط به ساختار اصلی اندوز و پر راهبردهای بدین و استفاده از رابطه زیر مساحت آنها محاسبه شد (۱۵).

[۱] ۴۷۶/۵۰، خرید پرک بالایی (SLW) نیاز از رابطه ۲ محاسبه می‌شود.

[۲] مساحت پرک بالایی

\[
SLW = \text{مساحت پرک بالایی} \times \frac{وزن خشک 2 پرک بالایی}{وزن مخزون 2 پرک بالایی}
\]

دانه برای هر رقم در مدل‌های مختلف برزش شد و در انتهای مدل پیش‌بینی جوینت و همکاران که یک مدل چند جمله‌ای برای درجه ۳ بود، به‌مدل داشت بالاترین ضریب نسبی‌ها اضافه شد. با نتایج از ترم‌افزار MATLAB از ادامه‌های وزن تک دانه و Zaman برداشت این معادله در جهت سایه به دست آمد، که با مسایلی که در حداقل وزن تک دانه تعلیق و در اینجا حداقل وزن تک دانه مشخص شد (۱۳). هدف اینکه برای رسیدن به حداقل وزن تک دانه شش شده است و در حاصل تعیین حداقل وزن تک دانه، دوره بر دانه شانه‌شده شد و از حاصل تعیین حداقل وزن تک دانه بر دو مد را به دانه مایلینگ سرعت پرشانی دانه به دست آمد.

کلیه صفات کیفی ارزیابی شده شامل تعادل دانه بر پر و خشکه، وزن ۱۰۰ دانه، تعادل پنجه باردار در پر، طول دانه، عرض دانه، زاویه برک پرچم، مساحت سپرگام، بالایی کارول کولفیل دو پرک بالایی وزن مخزون در پرک بالایی به اساس دستور العمل ثبت صفات (Standard Evaluation System, IRRI). SPSS به مسیر معنی‌ملو صفات سپرک بالایی برک پرچم، وزن دم و بارک سرم در ابتدای مرحله پرشانی دانه (مشتق با دو مسیر مرحله پرداشت) طول و عرض کرک مورد نظر مربوط به ساختار اصلی اندوز و پر راهبردهای بدین و استفاده از رابطه زیر مساحت آنها محاسبه شد (۱۵).

[۱] ۴۷۶/۵۰، خرید پرک بالایی (SLW) نیاز از رابطه ۲ محاسبه می‌شود.

[۲] مساحت پرک بالایی

\[
SLW = \text{مساحت پرک بالایی} \times \frac{وزن خشک 2 پرک بالایی}{وزن مخزون 2 پرک بالایی}
\]
جدول 1: ضرایب همبستگی بین صفات اندازه‌گیری شده در 93 رقم برنج

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>کافین‌بردار برنج</th>
<th>کافین‌بردار برنج</th>
<th>باوی</th>
<th>سخت‌بردار برنج</th>
<th>سخت‌بردار برنج</th>
<th>سخت‌بردار برنج</th>
<th>زاویه برنج</th>
<th>زاویه برنج</th>
<th>ارتفاع کیاف</th>
<th>ارتفاع کیاف</th>
<th>تعداد پنجه بارور</th>
<th>تعداد پنجه بارور</th>
<th>100 دانه</th>
<th>100 دانه</th>
<th>وزن نهایی کگ دانه</th>
<th>سرعت پر شدن دانه</th>
<th>دور پر شدن دانه</th>
<th>روزه‌های کل مصرفی</th>
<th>طول دانه بدوی پوسته</th>
<th>عرض دانه بدوی پوسته</th>
<th>طول دانه دانه</th>
<th>عرض دانه دانه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کافین‌بردار برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کافین‌بردار برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>باوی</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سخت‌بردار برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سخت‌بردار برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سخت‌بردار برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>زاویه برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>زاویه برنج</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ارتفاع کیاف</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ارتفاع کیاف</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد پنجه بارور</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد پنجه بارور</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>100 دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>100 دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن نهایی کگ دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن نهایی کگ دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سرعت پر شدن دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دور پر شدن دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>روزه‌های کل مصرفی</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طول دانه بدوی پوسته</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عرض دانه بدوی پوسته</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طول دانه دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عرض دانه دانه</td>
<td>0.08**</td>
<td>0.06**</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** و ***: ترتیب معنی‌دار در سطح 5 درصد، 1 درصد و غیر معنی دار
در تحقیق نام بره و وجود نداشت (۲۰). در تحقیق حاضر، سرعت و دوره پر شدن دانه با تعداد روز نداشتند که درصد گل‌های هم‌ستگی نداشتند. جوئن و همکارانت نسبت عدم وجود چنین هم‌ستگی را در ۱۵ تحقیق این مورد نمود (۱۳). بر اساس نتایج کاذب سرعت پر شدن دانه با تعداد روز نداشت ولی تعداد ۵۰ درصد گل‌های هم‌ستگی وجود نداشتند. ولی بین دوره پر شدن دانه با تعداد روز نداشت که درصد گل‌های هم‌ستگی متثبیت شدند، ولی دراز و نهایی دانه را به‌صورت واضح و پیلی غیر معنی‌دار داشتند و در نهایت دانه را به‌صورت واضح و پیلی غیر معنی‌دار داشتند.

در بررسی ضرابی‌هسته‌سنج سرعت پر شدن دانه با صفات وابسته به بیماری مانند مساحت برهک و زن مخاطر برهک و زاویه برهک پرچم هسته‌سنج معنی‌داری ماهاده نش، ولی بین سرعت پر شدن دانه با میزان کاروفیل برهک پرچم و برهک میان‌مرغ هسته‌سنج معنی معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد دیده نشد. شاید بتوان چنین توجه به که هر چه غلط گرفت کاروفیل برهک پیشرفت، عمر مانگاه با برهک پیشرفت و مواد پرورده را در مدت زمان طولانی تری به دانه‌های فرسنگ، بیماران دانه با سرعت پر شدن دانه که در طول زمان طولانی‌تری می‌شود. تاکنون اطلاعاتی در این زمینه در تحقیقات دیگر گزارش نشده است.

در این آزمایش عامل‌کردن دانه به بوته با صفات مانند تعداد دانه پر در خوش، مساحت ۳ برهک بالایی، ارتقاً کیه و تعداد پنجه برخوردار بود. در بوته در سطح احتمال یک درصد هسته‌سنج مثبت معنی‌داری نداشت. در حالی که با ۱۰۰ دانه هم‌ستگی معنی‌داری نداشت، چنین به نظر می‌رسد که ارقام با بیشترین سطح برهک در ۳ برهک بالایی، بالاترین عملکرد آن به خود اختصاص داده‌اند. در حالاتی که در حس بالینی‌های بر حسب موفقیت خود روی ساخت، مواد فتوتروژی با خوش‌گردی می‌کند و از ۳ برهک بالایی، به‌صورت برهک پرچم، بیشترین سمی به توده و انتقال مواد فتوتروژی به خوش‌گردی در دانه، به‌صورت برهک پیشرفت، گروه جدید مشابه و بیشترین مواد فتوتروژی به خوشه می‌گردند. بر این عملکرد آن در دانه با تعداد پر شدن دانه را به‌صورت واضح و پیلی غیر معنی‌دار داشتند و در نهایت دانه را به‌صورت واضح و پیلی غیر معنی‌دار داشتند.

در این آزمایش دانه پر در خوشه، می‌رسید به تعداد پر شدن دانه با ۱۸۶ میلی‌متر یا در شورای ملی رقابت و نوسان و همکاری‌نیز پر شدن دانه با عامل‌کردن هم‌ستگی مشارکت در تکریم، ولی به دلیل مواجه دانه با شرایط بالینی تابع از آخر یک راه، سرعت پر شدن دانه را به‌صورت واضح و پیلی غیر معنی‌دار دانستند. هم‌ستگی می‌تواند در این دانه با طرفیت مخزنی شوایده می‌تواند از پرستار پر شدن دانه با طرفیت مخزنی

۲۱۸
عملکرد هستند که در این تحقیق افزایش این دو صفت افزایشی عملکرد را به دنبال داشته است. طبق گزارش رانندگان هیپوستگی مثبت معنی دارد بین عملکرد با سطح برق پرچم و تعدا دانه پر در خوشه وجود دارد (22). روند تری هیپوستگی مثبت معنی داری را بین عملکرد دانه به دو تعداد پنج یا بیشتر طول خوشه و ارتفاع یکه گزارش کرد (23).

در تحقیق حاضر وزن 100 دانه با ایجاد نهایی دانه در انتهای دوره پرورش دانه هیپوستگی مثبت پیش دارد معنی داری داشته که

نشان می‌دهد وزن نهایی دانه به وزن پیشینی شده (محتوی مشابه از طریق میزان مصرف دانه) با وزن 100 دانه به عنوان وقایعی هیپوستگی دانه و صحت کاربرد مقایسه

پیش بینی شده را برای تخمین نرخ معرمایی آمیزی تأیید می‌کند.

ضمانتی هیپوستگی مثبت پیش دارد معنی داری بین پر در وزن 100 دانه و اندازه دانه (طول و عرض بزرگتر یا کوچکتر) وجود داشته و این کناره به قیمت که بزرگتر از وزن بالاتری نیز برخوردار بوده. زیرا در این ارزیابی نهایی دانه تحت تأثیر اندازه پوسته (گلوام) می‌باشد و تناسبی وزن دانه نیز توسط اندازه پوسته محوری می‌شود و هرچه اندازه پوسته بزرگتر باشد اندازه نهایی دانه و وزن دانه بیشتر است. فجیا و همکاران و گزارش نموده که تأثیر منفی دانه اندازه است (7 و 14).

در این تحقیق هیپوستگی مثبت پیش دارد معنی داری بین پر در وزن 100 دانه و تعدا دانه پنجه باور دیده شد. پارامتر در مدل چنین توجه کرد که این افزایش تعدا دانه پنجه باور در واحد سطح رقابت پر سر عوامل محیطی للبخ صاف برق نور، CO۲ و ارت پیشتر دانه و وزن 100 دانه کاهش می‌یابد. روند تری هیپوستگی مثبت معنی داری را بین وزن 100 دانه به تعدا تعداد پنجه باور در بونه گزارش نموده است (22).

در این بررسی وزن 100 دانه هیپوستگی مثبت پیش دارد معنی داری بین وزن مخصوص 2 پر در بالایی نشان داد. به این معنی که هر دو برق پرچم و یکدیگر صفتی از ارشایی شده به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شدند.
جدول 2. نتایج رگرسیون گام به گام سرعت پر شدن دانه با دیگر متغیرهای مورد بررسی در 93 رم پری

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر وارد شده</th>
<th>در مدل نهایی</th>
<th>R²</th>
<th>در مرحله وارد شدن</th>
<th>b</th>
<th>1/133</th>
<th>2/049</th>
<th>3/577</th>
<th>4/055</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن نهایی نک دانه</td>
<td>0/87</td>
<td>0/087</td>
<td>وزن نهایی نک دانه</td>
<td>0/87</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پرشندن دانه</td>
<td>0/99</td>
<td>0/099</td>
<td>دوره پرشندن دانه</td>
<td>0/99</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>زاویه پرچم</td>
<td>0/99</td>
<td>0/099</td>
<td>زاویه پرچم</td>
<td>0/99</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

ارض از میانه = 73/4

جدول 3. خلاصه نتایج رگرسیون گام به گام سرعت پر شدن دانه با دیگر متغیرهای مورد بررسی با حذف صفت وزن نهایی دانه در 93 رم پری

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر وارد شده</th>
<th>در مدل نهایی</th>
<th>R²</th>
<th>در مرحله وارد شدن</th>
<th>b</th>
<th>0/575</th>
<th>0/125</th>
<th>0/432</th>
<th>0/569</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کلروفیل برگ پرچم</td>
<td>0/215</td>
<td>0/215</td>
<td>کلروفیل برگ پرچم</td>
<td>0/215</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عرض دانه بدون پوسته</td>
<td>0/345</td>
<td>0/345</td>
<td>عرض دانه بدون پوسته</td>
<td>0/345</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پرشندن دانه</td>
<td>0/427</td>
<td>0/427</td>
<td>دوره پرشندن دانه</td>
<td>0/427</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طول دانه بدون پوسته</td>
<td>0/504</td>
<td>0/504</td>
<td>طول دانه بدون پوسته</td>
<td>0/504</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

ارض از میانه = 85/4

نتایج تجزیه رگرسیون گام به گام در جدول 2 آرایه شده است. در این بررسی، وزن نهایی دانه به عنوان اولین صفت وارد مدل گردید و به هدف رفع محدودیت رگرسیون آن در مدل بالا ماند. اساس انتخاب اولین متغیر مستقل در این روش دانستن پیشترین ضریب همبستگی با متغیر وابسته می‌باشد. این صفت به تنهایی 87 درصد از تغییرات سرعت پرشندن را توجیه کرد. پس از آن به ترتیب صفات دوره پرشندن دانه و زاویه برگ پرچم وارد مدل گردیدند و به هدف رفع محدودیت رگرسیون آنها از طریق آزمون 4 در مدل بالا ماندند. و حدود 99 درصد از تغییرات سرعت پرشندن دانه را توجیه کردند. نتایج نشان می‌دهد که صفت وزن نهایی دانه مقدار زیادی از تغییرات سرعت پرشندن را توجیه می‌کند. که این امر ممکن است اثر متغیرهای دیگر را به‌پوشاند. بنابراین بیکاری دیگر تجزیه رگرسیون گام به گام با حذف صفت وزن نهایی دانه از میان صفات مستقل انجام شد. که نتایج آن در جدول 3 آرایه شده است. کلروفیل برگ پرچم اولین صفت یک بود که وارد مدل شد و 0/87 درصد از تغییرات سرعت پرشندن دانه را توجیه کرد.
جدول 2. نتایج رگرسیون گام به گام وزن نهایی تک دانه با دیگر متغیرهای موجود بررسی در ردم بزرگ

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر وارد شده</th>
<th>R²</th>
<th>مدل نهایی</th>
<th>وزن نهایی تک دانه</th>
<th>دوره پر شدن دانه</th>
<th>زاویه بزرگ پرچم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/2945</td>
<td>0/487</td>
<td>0/228</td>
<td>0/000</td>
<td>0/0228</td>
<td>0/000</td>
</tr>
<tr>
<td>0/5368</td>
<td>0/99</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
<tr>
<td>0/7855</td>
<td>0/99</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
<tr>
<td>0/155</td>
<td>0/95</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

عمر از مبدا = 0/155

جدول 5. اثر مستقل و غیر مستقل 3 متغیر وزن نهایی دانه، دوره پر شدن دانه و زاویه بزرگ پرچم بر سرعت پر شدن دانه در ردم بزرگ

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر مستقل</th>
<th>اثر مستقل</th>
<th>اثر غیر مستقل</th>
<th>وزن نهایی دانه</th>
<th>دوره پر شدن دانه</th>
<th>زاویه بزرگ پرچم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مدل نهایی</td>
<td>0/945</td>
<td>0/371</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پر شدن</td>
<td>0/394</td>
<td>0/123</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
<tr>
<td>زاویه بزرگ</td>
<td>0/342</td>
<td>0/123</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
<td>0/000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تغییرات سرعت پر شدن دانه را توجه کردم. طبق گزارش کانو تحقیق حاصل از تجربیات رگرسیون گام به گام به منظور برای بر رواجی باست و معملی تجربیات علیت انجام گرفت. درصد از تغییرات سرعت پر شدن دانه را توجه کردم. طبق گزارش کانو تحقیق حاصل از تجربیات رگرسیون گام به گام به منظور برای بر رواجی باست و معملی تجربیات علیت انجام گرفت.

اثر بالای مقدمه= 10/0

آمده حاکی از ارتباط قوی بین میانگین سرعت پر شدن دانه و وزن نهایی دانه است.

برای نمونه، تحقیق حاصل از تجربیات رگرسیون گام به گام به منظور برای بر رواجی باست و معملی تجربیات علیت انجام گرفت. درصد از تغییرات سرعت پر شدن دانه را توجه کردم. طبق گزارش کانو تحقیق حاصل از تجربیات رگرسیون گام به گام به منظور برای بر رواجی باست و معملی تجربیات علیت انجام گرفت.

در تحقیق حاضر به دلیل اینکه سرعت پر شدن دانه یک عامل محاسباتی از طریق وزن نهایی دانه بوده و به منظور بررسی هرگونه شکی، مجدداً تجربیات رگرسیون گام به گام انجام و اینبار وزن نهایی دانه به عنوان متغیر وابسته و دیگر صفات ازیابایی شده به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. که تحقیق آن در جدول 4 ارزش هدسه است. در این مطالعه سرعت پر شدن دانه به عنوان اولین صفت وارد مدل گردیده که به نهایی 78 درصد از تغییرات وزن نهایی دانه را توجیه کرد. و سپس به ترتیب صفات دوره پر شدن دانه و زاویه بزرگ پرچم وارد مدل شدند که 99 درصد از تغییرات وزن نهایی دانه را توجیه کردند. تحقیق به دست...
جدول ۶ اثر مستقیم و غیر مستقیم ۴ متغیر کاروفیل بر گرچم، عرض دانه، دوره پر شدن دانه و طول دانه بر سرعت پر شدن دانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>اثر مستقیم</th>
<th>اثر غیر مستقیم از طریق کاروفیل بر گرچم</th>
<th>عرض دانه</th>
<th>دوره پر شدن دانه</th>
<th>طول دانه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>همبستگی کل با</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کاروفیل بر گرچم</td>
<td>۰.۳۳۲</td>
<td>۰.۷۷۷۲</td>
<td>۰.۲۷۴۷</td>
<td>۰.۳۸۶۷</td>
<td>۰.۳۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰.۴۱۴</td>
<td>۰.۷۶۲۲</td>
<td>۰.۳۱۱۷</td>
<td>۰.۳۸۶۷</td>
<td>۰.۳۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰.۴۳۶۵</td>
<td>۰.۷۶۲۲</td>
<td>۰.۲۹۰۱</td>
<td>۰.۳۹۴۳</td>
<td>۰.۳۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰.۴۱۷۷</td>
<td>۰.۷۶۲۲</td>
<td>۰.۲۹۰۱</td>
<td>۰.۳۸۶۷</td>
<td>۰.۳۲۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اشتیخاق مانده = ۰.۳۱

منفی وزن نهایی دانه و دوره پر شدن دانه بوده است. بار دیگر تجزیه علیبت بر پایه نتایج حداقل از تجزیه رگرسیون گام به گام انجام گرفت و این بار سرعت پر شدن دانه به عنوان متغیر واژه در رابطه کاروفیل بر گرچم، عرض دانه، دوره پر شدن دانه و طول دانه مورد تجزیه علیبت قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۶ آمده است. در این بررسی عرض دانه دارای بیشترین اثر مستقیم منفی روز سرعت پر شدن دانه بوده و دوره پر شدن دانه دارای بیشترین اثر مستقیم منفی بوده. طول دانه نیز اثر مستقیم منفی بر سرعت پر شدن دانه داشته و چنین به نظر می رسد که از وزن نهایی دانه که بیشترین اثر مستقیم و منفی را بر سرعت پر شدن دانه دارد، انتخاب دانه نیز بر سرعت پر شدن دانه تأثیر گذار بوده. پیش از این جنور و همکاران و کاتر مستقیم اقدام داشته که بر سرعت پر شدن دانه گزارش کرده‌اند (۱۳) و (۱۴). بطوری که با افزایش اقدام داشته، در واقع مقدار مخزن افزایش یافته و میزان تفاوت جزئی مقدار پر شدن افزایش می یابد. بیان ثبتی داده دانه به مدت زمان کوتاهتر به این دلیل به دلایل زرمین وزن خوشه و مسیر مسیر از طریق بار دیگر در دانه اکتشاف حساس است، به طوری که کاهش می‌تواند به شکل به‌سادگی از کاهش مقدار پر شدن دانه بازه در افزایش و تعداد دانه زیاد در دانه بخش قبلی در اجرای مورد محسوس با تعداد دانه زیاد دانه می‌شود (۸).

تاثیر مطالعات زیادی در زمینه روابط سرعت و دوره پر شدن دانه بر پایه بسایر از صفات مورفولوژیک، فیزیولوژیک و اجزای عملکرد انجام شده است و از آنجایی که در کلیه این مطالعات وزن دانه به عنوان یکی از اجزای مهم تعیین کننده
منابع مورد استفاده

1. آمارنامه کشاورزی ایران. 1380. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی. تهران.
2. درستی ح. 1379. بررسی همبستگی سرعت و طول دوره پر شدن دانه با اجزای علمکرد و...
populations of rice. Oryza 29: 204-207.