چکیده
هدف از این تحقیق تعیین پایه‌کاربرد آب و بررسی علل به‌این پایه و تعیین عوامل مؤثر در افزایش آن می‌باشد. در این تحقیق مزارع برنج بر اساس آمار، مشخصات خاک، اندازه مزرعه و مدیریت کشاورزان انتخاب شدند و با استفاده از آن‌ها، گزارش‌های صورتی بندی، بازده کاربرد آب در سال‌های اخیر استان گیلان، که تحت پوشش شبکه‌های آبیاری مدرن و سنی در میدان‌های مختلف کشور از آن‌ها استفاده گردیده و در موارد مختلف علاوه بر تعیین بازده کاربرد آب در طول فصل آبیاری، تأثیر اندازه مزرعه، دیب و مدیریت آب‌داری در بازده مزارع نیز توجه قرار گرفتند. مزارع تحت برنیس دارای خاک سنجک بود و میزان تغذیه عمیق کمتر از سه میلی‌متر در روز اندازه‌گیری می‌گردید. 

در حالت اول متوسط بازده کاربرد آب در مناطق غربی و شمال غربی استان گیلان، که تحت پوشش شبکه‌های آبیاری مدرن و سنی در میدان‌های مختلف کشور از آن‌ها استفاده گردیده و در موارد مختلف علاوه بر تعیین بازده کاربرد آب در طول فصل آبیاری، تأثیر اندازه مزرعه، دیب و مدیریت آب‌داری در بازده مزارع نیز توجه قرار گرفتند. 

واژه‌کلیدی - بازده کاربرد آب، گیلان، ارزیابی شبکه آبیاری، برنج

مقدمه
کاهش تغییرات آب و افزایش پایه‌کاربرد آبیاری یکی از اهدافهای اساسی در توسعه کشاورزی به حساب می‌آید. فراهم آوردن امکانات اندازه‌بازه‌ای آبیاری به مناطق کشاورزی در افزایش

سطح زیر کشت که منجر به تولید محصول بیشتر می‌شود مورد
جدول 1 - حکومت بازده کاربرد آب در شیب‌های آبیاری

<table>
<thead>
<tr>
<th>شیب‌های آبیاری</th>
<th>پایه‌کاربرد آب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>56 م‌گرقسیم</td>
<td>کشته می‌شوند</td>
</tr>
<tr>
<td>55 م‌گرقسیم</td>
<td>انقباضات</td>
</tr>
<tr>
<td>41 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به میوه</td>
</tr>
<tr>
<td>34 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به آب</td>
</tr>
<tr>
<td>29 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به نیزه</td>
</tr>
<tr>
<td>24 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به نیزه</td>
</tr>
<tr>
<td>19 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به نیزه</td>
</tr>
<tr>
<td>14 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به نیزه</td>
</tr>
<tr>
<td>9 م‌گرقسیم</td>
<td>نیاز به نیزه</td>
</tr>
</tbody>
</table>

توجه: این توصیه‌های مصرف آب با بایستی در محاسبات به کار گرفته شود. چون شاخص پیش‌گیری در مورد موضوع وجود ندارد، روش عمومی آن است که مقادیر جدید زه‌بازه از شیب‌های آبیاری سنجیده و یا تخمین زده و در منابع طبیعی استفاده نمی‌شود. باید تریپ تا حداکثر یا آبیاری به‌صورت بین‌فصولی به‌صورت به‌داشتی باشد.

مواد و روش‌ها

رازهنهای آبیاری در سال 1376 در شیب‌های آبیاری سه منطقه فورم، نلیجان و ملکرود رشت از دسترسی گره‌شده‌اند. آب آبیاری این مناطق به‌طور مستقیم قابل اطمینان برای جواد ارزی و کوشش از سد احرازی تکذیبی می‌شود. کفالت ساخت سد احرازی سناگر با در حداکثر 16 استان کفالت، کمک و در حداکثر 14 متر مکعب در نهایت و کفالت ساخت بسی به حداکثر 114 متر مکعب در نهایت تأمین می‌شود. شکل 1 از جنسیت‌های متبه‌الکی در شیب‌های آبیاری دو همانند می‌دهد.
علامت و گونه کشاورزی و منابع طبیعی/جلد سوم/شرم، چهارم/زمستان ۱۳۷۸

شکل ۲- روند بازده کاربرد آب در شالیزارهای منتخب، در روزهای اندازه‌گیری در طول فصل آبیاری، در منطقه نومن

بعد از نصب قلم بر اساس ضوابط مربوطه و بعد از ثبت ارتقاء آب در محل اصل فلزات صورت گرفت. این اندازه‌گیری به مدت یک ساعت و در فواصل متغیر ۵ و ۱۰ دقیقه قرانت گردید. سپس از داده‌های به دست آمده در طول روز میانگین گرفته شد و ارتقاء متوسط آب ورودی و خروجی تعیین و در ورودی و خروجی با استفاده از فرمول مربوط به تیب قلم مورد استفاده کرد. واگر تیب‌های نامناسب باشد، کشت به منطقه تخت مطالعه از نوع خوز و پی نام بودن که طول دوره کشت آنها در این مناطق بین ۱۲۰ تا ۱۵۰ روز تغییر می‌کند. طول دوره آبیاری بین از نشا تا برداشت محصول ۹۰ تا ۱۲۰ روز می‌باشد.

نتایج مربوط به نیاز و تجهیز شیمیایی خاک و کیفیت آب آبیاری نازع به ترتیب در جداول ۳ و ۴ درج شده است. نتایج این پژوهش نیز به وسیله استواهای منابع مختلف اکتشافات گیردهد. (جدول ۴)

به منظور تعیین سالمندی منابعی از آنها تحقیق برداشت شد که حدود ۲٪ مشخصات کلی مزارع منتخب و نشان‌گذاری گردید.
جدول ۲- تجزیه نمونه‌های خاک مزارع منتخب

<table>
<thead>
<tr>
<th>کربن آلی</th>
<th>افزایش کل</th>
<th>فسفر قابل پتاسیم</th>
<th>کربن آلی</th>
<th>افزایش کل</th>
<th>دمای خاک</th>
<th>عصبه</th>
<th>اشاعه</th>
<th>pH</th>
<th>هدایت</th>
<th>عمق هدایت</th>
<th>عمق H2O</th>
<th>عمق H2O</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
<td>درصد</td>
</tr>
<tr>
<td>بافت خاک</td>
<td>سیلیت</td>
<td>لاکت</td>
<td>کاهش‌جویی</td>
<td>فلزات</td>
<td>عمق H2O</td>
<td>عمق H2O</td>
<td>عمق H2O</td>
<td>عمق H2O</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رس سیلیت</td>
<td>10</td>
<td>82</td>
<td>58</td>
<td>25</td>
<td>50</td>
<td>60</td>
<td>70</td>
<td>80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رس سیلیت</td>
<td>20</td>
<td>70</td>
<td>40</td>
<td>15</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td>60</td>
<td>70</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لوم رس سیلیت</td>
<td>30</td>
<td>50</td>
<td>30</td>
<td>10</td>
<td>30</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td>60</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لوم رس سیلیت</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رس سیلیت</td>
<td>50</td>
<td>30</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
<td>40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لوم رس سیلیت</td>
<td>60</td>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رس سیلیت</td>
<td>70</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>0.5</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لوم رس سیلیت</td>
<td>80</td>
<td>0.5</td>
<td>0.1</td>
<td>0.05</td>
<td>0.1</td>
<td>0.5</td>
<td>0.1</td>
<td>0.05</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رس سیلیت</td>
<td>90</td>
<td>0.1</td>
<td>0.05</td>
<td>0.01</td>
<td>0.05</td>
<td>0.1</td>
<td>0.05</td>
<td>0.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لوم رس سیلیت</td>
<td>100</td>
<td>0.05</td>
<td>0.01</td>
<td>0.005</td>
<td>0.01</td>
<td>0.05</td>
<td>0.01</td>
<td>0.005</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۴ - مشخصات مزارع انتخابی بریج

<table>
<thead>
<tr>
<th>نفوذی‌پذیری نهایی</th>
<th>تعداد رو به رو</th>
<th>مساحت</th>
<th>تأم مقدار</th>
<th>رنگ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>mm/day</td>
<td>آبیاری</td>
<td>(m²)</td>
<td>مزرعه</td>
<td>رنگ</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴</td>
<td>دیت</td>
<td>۶۶</td>
<td>۱۶۱۸۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۱۶</td>
<td>دیت</td>
<td>۳۳</td>
<td>۲۸۹۵۰</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۸۸</td>
<td>دیت</td>
<td>۷۹</td>
<td>۵۹۸۰۰</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴</td>
<td>دیت</td>
<td>۸۷</td>
<td>۸۵۸۰۰</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴</td>
<td>دیت</td>
<td>۸۸</td>
<td>۷۸۵۵۰</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۸۸</td>
<td>دیت</td>
<td>۸۳</td>
<td>۲۱۷۵۰</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴</td>
<td>دیت</td>
<td>۸۴</td>
<td>۵۱۲۰۰</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۸۸</td>
<td>دیت</td>
<td>۸۷</td>
<td>۱۷۶۱۰۰</td>
<td>۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برای انتخاب واحدهای زراعی سه گروگان که آنها از اطراف به جاده یا پشت‌های دائمی یا عوارض محصور باشند که مسئله
نشت جانبه آب از اطراف به واحدهای مورد انتخابی یا بالعکس وجود نداشته باشد تا واحدهای انتخابی به صورت
یک واحده کنترل شده مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت مطالعه
با هدف کاربرد آب بر حسب درصد

مقدار آب مصرفی جهت تبخیر و تعرق گیاه برینج

\[
Ea = \frac{\text{مقدار آب داده شده به مزرعه}}{\times 100}
\]

با هدف کاربرد آب برای در حالی زیر، با توجه به این که در مناطق
موردها مطالعه رو به رو با دست دسته به گزارش آب آبیاری
مزرعه پایین دست محسوب می‌شود، تعیین گردید.

حالات اول - بدون استفاده از رو به رو

\[
Ea = \frac{\text{Din} - (\text{Dout} + \text{Dp})}{\times 100}
\]

حالات دوم - با استفاده مجدد از رو به رو

\[
Ea = \frac{\text{Din} - \text{Dp}}{\times 100}
\]

که در آنها:

و بحث

تغییرات با هدف کاربرد آب در طول فصل آبیاری، در همه مزارع
شاله‌ی‌ای مبتلا به مناطق تحت مطالعه باید یک روند
بخصوص بود. شکل ۲ نمایانگر این تغییرات در مزارع انتخابی
منطقه قم می‌باشد. روند تغییرات نشان می‌دهد که اولا و
واخیراً دلالات آبیاری با توجه به تأثیر آب کم برینج، به تنظیم دی
رو به روی توجه چندانی نشد، انت. به مواردی دیگر دوماً در
سرتسار فصل آبیاری، بدون توجه به تأثیر آب کیفیت، طور
پیکسار وارد کردن شده و این موضوع باعث کاهش پاسخ
با هدف کاربرد آب بر حسب درصد

زا، انتخاب

راه ریز استفاده قرار گیرد. در نهایت مطالعه

با هدف کاربرد آب بر حسب درصد

مقدار آب مصرفی جهت تبخیر و تعرق گیاه برینج

\[
Ea = \frac{\text{مقدار آب داده شده به مزرعه}}{\times 100}
\]
آزمایش‌های یافته‌های نشان داد (جدول 4) که مقدار نفوذ
پذیری در این طرح کم و کمتر از سه میلی‌متر در روز
بوده است.

مقادیر حداکثر و متوسط نازک‌گری کاربرد آب برای
سِه منطقه مربوط در حالی‌که (1) (II) که آب خروجی از
مزار به علت لنفوس مشخص، شده‌است. افزایش مقدار مصرفی
آب به روش آب‌رسانی که در درمیان گسترده (شامل، 2) تا
نتیجه‌گیری می‌شود. این چیزی همان‌طور که در مورد مقدار
مصرفی نیز به روندی کمتری نشان می‌دهد.

یافته‌های انجام‌شده نمونه‌گیری به‌سِه‌های شبه‌پاک و کیفیت
محیط در جدول 6 به‌شکل ممکن است. نتایج میانگین (R)
شان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگین‌های مختلف و
μ نشان دهنده میزان اختلاف بین‌میانگی
شکل ۳- متوسط بازده کاربرد آب در شالیزارهای انتخابی شیکه‌های آبیاری گیلان و نومنات (F و G, D)

جدول ۵- مقدار بازده کاربرد آب در حالت‌های I و II بر حسب درصد

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>لومن</th>
<th>رشته - مرکزی</th>
<th>لاهیجان</th>
<th>نام منطقه</th>
<th>نام مزرعه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F۱</td>
<td>۵۴/۲</td>
<td>۵۴/۲</td>
<td>۵۱/۲</td>
<td>۴۹/۸</td>
<td>Ea (حداکثر)</td>
</tr>
<tr>
<td>F۲</td>
<td>۵۰/۹</td>
<td>۴۶/۴</td>
<td>۴۸/۱</td>
<td>۴۷/۳</td>
<td>Ea (حداقل)</td>
</tr>
<tr>
<td>F۳</td>
<td>۵۶/۲</td>
<td>۴۷/۵</td>
<td>۴۹/۶</td>
<td>۴۹/۱</td>
<td>Ea (میانگین)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>لومن</th>
<th>رشته - مرکزی</th>
<th>لاهیجان</th>
<th>نام منطقه</th>
<th>نام مزرعه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>II</td>
<td>۷۴/۸</td>
<td>۷۴/۲</td>
<td>۷۱/۵</td>
<td>۷۱/۶</td>
<td>Ea (حداکثر)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۷۲/۵</td>
<td>۷۰/۶</td>
<td>۷۲/۵</td>
<td>۷۲/۴</td>
<td>Ea (حداقل)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۷۳/۸</td>
<td>۷۱/۵</td>
<td>۷۱/۵</td>
<td>۷۱/۶</td>
<td>Ea (میانگین)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار میانگین

برای حالت I

مقدار میانگین

برای حالت II
جدول 6- مقادیر $\overline{G}$ برخی کاربردها در حالت‌های I و II در شالیزارهای انتخابی گیلان و فومنات

| $\mu$ | N | $\delta_0(\%)$ | $\overline{G}$ | $\overline{x}$ | $\overline{x}$
|-------|---|----------------|----------------|--------------|--------------
| 0.995 | 3 | 0/96          | 49/0          | 49/0         | 49/0         |
| 0.99  | 3 | 0/46          | 47/3          | 47/3         | 47/3         |

حالات
I
II

عملیات کاشت، داشت و برداشت برنج در مقایسه با منطقه فومن (F) کمتر بوده و همچنین شکل قطعات زراعی نامنظم و با تسریح نه چندان خوب تهیه شده بود. این عوامل در پایین بودن بازده در منطقه مؤثر می‌باشد.

در منطقه رشت - کاربرد آب حدود 1/5 درصد یاباینتر از در منطقه دیگر است. این کاهش نسبتاً ناجی احتمالاً به خاطر اندازه‌گیری بر می‌گردد. در این بخش هنگامی که آب به سر مزارع می‌رسد، به دلیل عدم وجود دریچه‌ها آبیاری کنتلی بر روی مقدار آب ورودی به مزارع صورت نمی‌گیرد. ولی در بخش میرا شکنابک این منطقه، به دلیل کنترل توسط شرکت سهامی آب منطقه‌ای، بازده افزایش داشت.

در جدول 7 نشان داده شده است، نسبت یابای در حالت I به طور متوسط در منطقه فومن، رشت - کاربرد و لاشجان به ترتیب 33 و 31 درصد به دست آمد (جدول 8).

شکل 2- مقایسه متوسط بازده کاربرد آب در شالیزارهای انتخابی منطقه رشت - مکرر (G) و نورود (N)
جدول 7 - مقایسه بازده کاربرد آب در فصل آبیاری برخی در گیلان

<table>
<thead>
<tr>
<th>مرداد</th>
<th>خرداد</th>
<th>منطقه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>II حالت</td>
<td>II حالت</td>
<td>II حالت</td>
</tr>
<tr>
<td>77/28</td>
<td>51/10</td>
<td>77/28</td>
</tr>
<tr>
<td>73/2</td>
<td>48/7</td>
<td>73/2</td>
</tr>
<tr>
<td>72/3</td>
<td>49/2</td>
<td>72/3</td>
</tr>
<tr>
<td>69/5</td>
<td>49/7</td>
<td>69/5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

فومن
رشت-مرکزی
لاهیجان
گیلان

جدول 8 - نسبت پایاپاب (TWR) در برخی از گیلان در حالت I

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام منطقه</th>
<th>TWR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>فومن</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رشت-مرکزی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>لاهیجان</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گیلان</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نام مرزه</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>F₁</th>
<th>F₂</th>
<th>F₃</th>
<th>GG₁</th>
<th>GN₁</th>
<th>GN₂</th>
<th>D₁</th>
<th>D₂</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/286</td>
<td>0/288</td>
<td>0/335</td>
<td>0/295</td>
<td>0/234</td>
<td>0/325</td>
<td>0/250</td>
<td>0/314</td>
</tr>
<tr>
<td>0/300</td>
<td>0/317</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 9 - مقایسه تبخیر و تعرق برخی بینام و خوز (2، 3 و 4)

<table>
<thead>
<tr>
<th>سری</th>
<th>میلی‌متر</th>
<th>میلی‌متر</th>
<th>میلی‌متر</th>
<th>میلی‌متر</th>
<th>میلی‌متر</th>
<th>TWR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تبخیر و تعرق از گیاه بینام</td>
<td>77/3</td>
<td>77/3</td>
<td>77/3</td>
<td>59/5</td>
<td>59/5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تبخیر و تعرق از گیاه خزر</td>
<td>49/2</td>
<td>49/2</td>
<td>49/2</td>
<td>50/7</td>
<td>50/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تبخیر و تعرق از گیاه بینام</td>
<td>50/7</td>
<td>50/7</td>
<td>50/7</td>
<td>51/9</td>
<td>51/9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گیلان</td>
<td>50/7</td>
<td>50/7</td>
<td>50/7</td>
<td>51/9</td>
<td>51/9</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بازده آبیاری در شب نسبت به روز 12 درصد کاهش داشت.
مقدار نفوذ پذیری در شالیزارها در حالت اضافه کمتر از 3
میلی‌متر در روز بر اثر کاهش در شرایط بارانی و کاهش
نسبت پایاپاب در حالت I به طور متوسط در مناطق فومن،
رشت و لاهیجان به ترتیب 35 و 33 درصد به دست
آمد. مقادیر آب مصرفی و آب آبیاری متوسط برخی توسط
پژوهشگران (12، 3 و 4) مورد بررسی قرار گرفته و در این دوره
نیز به ترتیب حدود 123 و 113 میلی‌متر باران گردید.

نتیجه‌گیری
مقدار متوسط بازده کاربرد آب در مناطق D و G F
مقدار تبخیر 39/4 در حالت I به ترتیب
تریپل 75/4 و 73/3 در حالت II به ترتیب
با زایده کاربرد حدود 20 الی 25 درصد افزایش نشان می‌دهد.

مقدار متوسط تبخیر و تعرق برخی از 8 مزرعه مستحکم در
طویل دوره رشد بینام، که از رابطه [[تغذیه عمومی آب خورشی]]
آب و روده] به دست آمد 141 میلی‌متر. این
مقدار با تناوب به دست آمده از روش کرنر دشدر
بخش تحقیقات خاک و آب مؤسسه تحقیقات برخی رشت تا
حدودی همخوانی دارد (جدول 9).

سیاسگزاري
بخش از هزینه‌ای این طرح توسط دانشگاه تهران و با خشک
دریگر به وسیله پروپیل تحقیقات آب وزارت نیرو تأمین شده
است که به این صورت اطمینان تأمینی می‌شود.
منابع مورد استفاده

1- آب پرین، ه. 1373. ارزیابی میزان آب مورد نیاز زراعت برنج در دشت‌های غرب مازندران. مجموعه مقالات هفتمین کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۲۸ صفحه.

2- ریاضی م. و. ش. عاملی نوری. 1372. راهنمای برنامه کامپیوتری Cropwat. معاونت امور زیربنایی وزارت کشاورزی.

3- فرشی، ع. و. ت. رضوی پور. 1372. تعیین تبخیر و تعریق پتانسیل برای گیاه برنج، وریته‌های برنج و خورش به روش لاپیمتری گزارش پژوهشی مؤسسه تحقیقات خاک و آب.

4- فرشی، ع. و. ت. رضوی پور. 1372. بررسی میزان تبخیر و تعریق پتانسیل در گیاه برنج، وریته‌های برنج و خورش به روش کرته‌ای کنترل شده. گزارش پژوهشی مؤسسه تحقیقات خاک و آب.

5- فاطمی، م. و. آ. شکرچالله‌ی. 1371. ارزیابی آبیاری در شبکه‌های آبیاری دز، مجموعه مقالات سیمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.

6- غزل، ع. 1372. تحقیقاتی در زمینه آبیاری و زهکشی خوزستان. مطالعه مستمر. شماره (II).

7- مهاب قادسی. 1372. بررسی راندمانهای آبیاری در شبکه‌های شمال کشور. پوست شمار (II).

8- میراوهpo، ع. 1372. ارزیابی بازه‌ای آبیاری در تعدادی از شبکه‌های سنتی ایران. مجموعه مقالات هفتمین سیمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۷ صفحه.