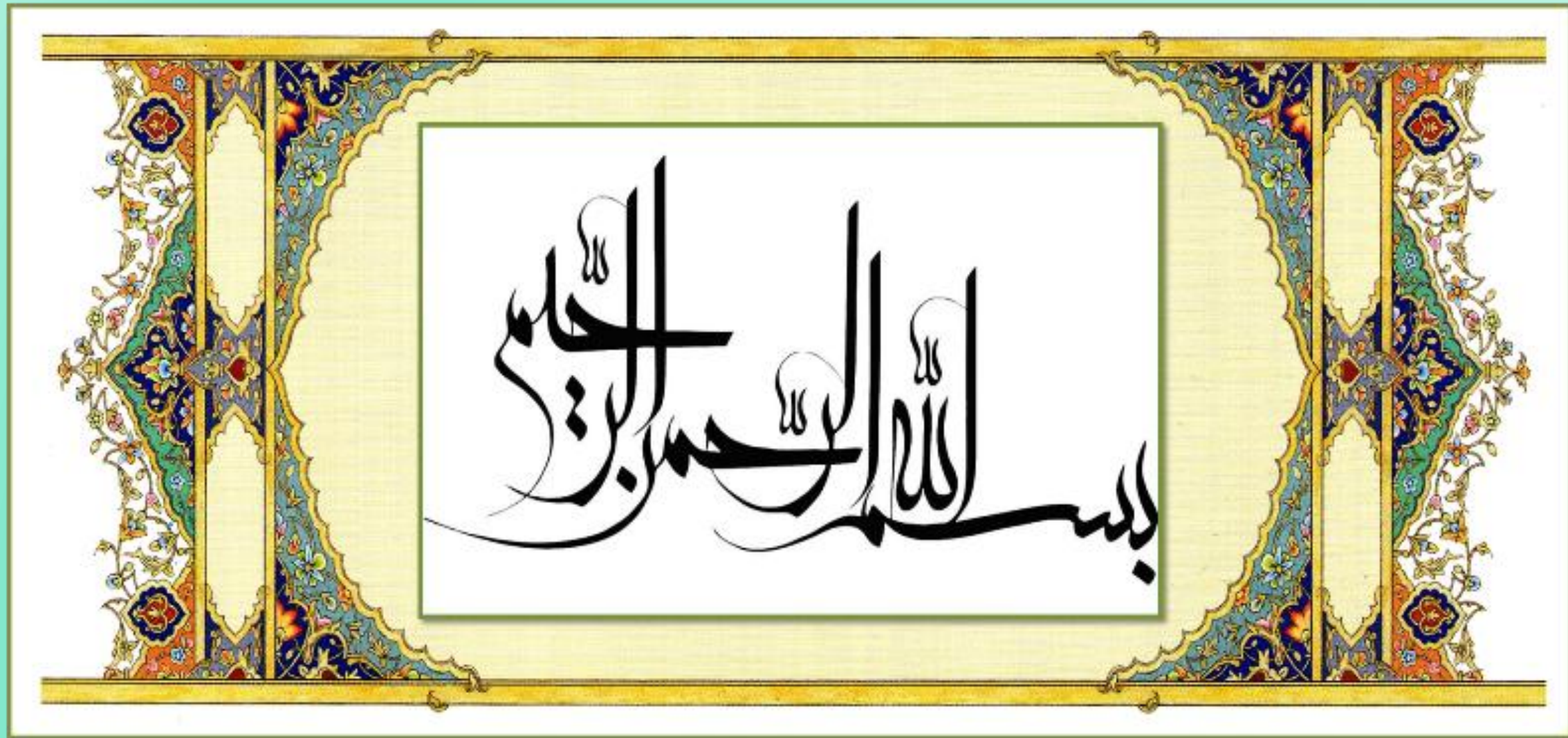




سیمای بهره‌وری آب کشاورزی ایران

در سال ۱۴۰۲

مؤسسه تحقیقات خاک و آب

مرداد ماه ۱۴۰۴

مرکز آموزش عالی امام خمینی

نیازعلی ابراهیمی پاک

کمبود آب در ایران یکی از جدی‌ترین بحران‌های ملی است که اگر به‌درستی مدیریت نشود، می‌تواند به بحران‌های اجتماعی، اقتصادی و امنیتی بزرگ‌تری منجر شود. راه‌حل این بحران فقط فنی نیست؛ بلکه مدیریت، فرهنگ‌سازی، سیاست‌گذاری و تغییر سبک زندگی را نیز شامل می‌شود.

• تغییر نگاه مردم از "آب بی‌نهایت است" به "آب یک منبع ملی محدود است".

دلایل بحران آب در ایران:

۱- مدیریت ناپایدار منابع آب:

الف- توسعه بی‌رویه سطح زیر کشت کشاورزی بدون در نظر گرفتن ظرفیت منابع آبی.

ب- حفر چاه‌های غیرمجاز و برداشت بی‌رویه از آب زیرزمینی.

ج- اجرای پروژه‌های سدسازی بدون ارزیابی دقیق محیط‌زیستی.

۳- رشد جمعیت و شهرنشینی بی‌برنامه:

الف- فشار بر منابع آبی شهری.

ب- رشد صنایع آب‌بر بدون لحاظ کردن توان آبی مناطق.

۲- کاهش بارش و تغییر اقلیم: تغییرات اقلیمی باعث

الف- کاهش بارش‌های مؤثر

ب- افزایش دمای میانگین

۴- فرسودگی زیرساخت شبکه‌های آبرسانی کشاورزی و شهری:

الف- هدررفت آب در سیستم‌های انتقال، توزیع و کاربرد آب در مزرعه

ب- هدررفت آب در شبکه‌های شهری.

۵- پیامدهای بحران:

۱- خشک شدن دریاچه‌ها مانند دریاچه ارومیه، هامون، بختگان و

۲- افت سطح آب‌های زیرزمینی و فرونشست زمین

۳- افزایش مهاجرت اقلیمی از روستاها به شهرها.

۴- کاهش امنیت غذایی به دلیل آسیب به کشاورزی.

۵- تنش‌های اجتماعی و منطقه‌ای

راهکارهای عبور از بحران آب در ایران باید متناسب با ویژگی‌های هر بخش

الف بخش کشاورزی

۱- افزایش بهره‌وری آبیاری:

۲- کاهش سطح زیر کشت محصولات در مناطق کم‌آب.

۳- ترویج کشت گیاهان کم‌آب‌بر و بومی مقاوم به خشکی

۴- تخصیص آب بر اساس نیاز واقعی

۵- تحویل حجمی آب برای هر نفر

۵- حذف رانت و تخصیص ناعادلانه آب در برخی مناطق.

۶- توسعه کشاورزی گلخانه‌ای:

۷- توانمندسازی کشاورزان: آموزش کشاورزان با فناوری‌های جدید،

ب- بخش صنعت

۱- بازچرخانی و تصفیه فاضلاب صنعتی:

۲- استفاده از آب تصفیه‌شده برای فرایندهای صنعتی، به‌ویژه در صنایع فولاد، پتروشیمی و نیروگاه‌ها.

۳- جانمایی صحیح صنایع بر اساس آمایش سرزمین:

الف- توقف توسعه صنایع آب‌بر در مناطق بحرانی

ب- انتقال صنایع به مناطق دارای منابع آبی پایدار یا ساحلی

۴- افزایش بهره‌وری مصرف آب در صنعت:

ج- بخش خدمات و آب شهری

۱- کاهش تلفات در شبکه توزیع شهری :نوسازی و بهینه سازی شبکه های آبرسانی شهری با کاهش پرت تا زیر ۱۰٪، در حال حاضر برخی شهرها تا ۳۰٪ پرت دارند.

۲- توسعه بازیافت و استفاده مجدد از آب خاکستری:

الف- استفاده از آب بازیافتی برای آبیاری فضای سبز، و سیستم های سرمایشی.

ب- اصلاح قوانین شهرسازی برای الزام استفاده از سیستم های جمع آوری آب باران و بازچرخانی در مجتمع ها.

۳- تغییر الگوی مصرف و آموزش شهروندان:

الف- اجرای برنامه های آموزشی، نصب ابزار صرفه جویی (مثل شیرآلات کم مصرف)

ب- قیمت گذاری پلکانی واقعی برای مدیریت تقاضا بدون آسیب به اقشار ضعیف.

وزارت نیرو، به عنوان متولی اصلی مدیریت منابع آب و انرژی در ایران، نقش کلیدی و تعیین کننده‌ای در عبور از بحران آب دارد. این نقش در سه سطح سیاست گذاری، اجرا و نظارت تعریف می شود.

وزارت نیرو در بحران آب:

- ۱- تدوین برنامه های بلندمدت مدیریت منابع آب
- ۲- تنظیم سیاست های تخصیص منابع بین کشاورزی، صنعت، شرب و محیط زیست.
- ۳- تعیین تعرفه های مصرف آب و قیمت گذاری آن به شکل پلکانی برای کنترل آب
- ۴- تجدید نظر در صدور مجوز و کنترل برداشت از چاه ها.
- ۵- مسدود کردن چاه های غیر مجاز
- ۶- مقابله با حفر چاه های غیر مجاز و اضافه برداشت ها.
- ۷- حفاظت از سفره های آب زیرزمینی و مقابله با فرونشست زمین.
- ۸- ترویج فرهنگ مصرف بهینه از طریق رسانه ها و آموزش های عمومی.
- ۹- توسعه سامانه های شفاف برای اعلام وضعیت منابع آبی (مثل سامانه پایش دشت ها).
- ۱۰- صلاح ساختار تصمیم گیری: از تمرکز به مشارکت با نهادهای محلی، متخصصان و ذی نفعان گذر کند.
- ۱۱- تغییر رویکرد از سازه محور به مدیریت محور: اولویت با حفاظت و بهره وری منابع به جای ساخت سد و انتقال.
- ۱۲- تدوین قانون جامع آب: به روز رسانی قوانین پراکنده و قدیمی در قالب یک قانون جامع، یکپارچه و زیست محور.

عبور از بحران آب تنها با مجموعه‌ای از اصلاحات همزمان و چندلایه ممکن است. صرفاً محدود کردن مصرف کافی نیست؛ بلکه نیاز به بازنگری در شیوه تولید، تخصیص منابع، آموزش عمومی و حکمرانی نوین در آب داریم.

کمبود آب در ایران یکی از جدی‌ترین بحران‌های ملی است که اگر به‌درستی مدیریت نشود، می‌تواند به بحران‌های اجتماعی، اقتصادی و امنیتی بزرگ‌تری منجر شود. راه‌حل این بحران فقط فنی نیست؛ بلکه مدیریت، فرهنگ‌سازی، سیاست‌گذاری و تغییر سبک زندگی را نیز شامل می‌شود.

• تغییر نگاه مردم از "آب بی‌نهایت است" به "آب یک منبع ملی محدود است".

اهداف

۱- ارائه سیمای بهره وری آب کشاورزی کشور در سال ۱۴۰۲

۲- تحلیل بر بهره وری آب گندم به منظور ارایه گزینه های مناسب ارتقا بهره وری

آب

تعریف بهره‌وری آب :

نسبت عملکرد (تولید) محصول کشاورزی به حجم آب مصرفی.

$$\text{بهره‌وری فیزیکی آب} = \frac{\text{محصول عملکرد}}{\text{آب مصرفی}}$$

همانطور که در فرمول مشاهده می‌شود در افزایش بهره‌وری آب، ما دو اهرم اصلی داریم:

1. افزایش عملکرد (تولید) محصول: یعنی با همان میزان آب قبلی، محصول بیشتری برداشت کنیم.

2. کاهش آب مصرفی: یعنی برای تولید همان میزان محصول قبلی، آب کمتری استفاده کنیم.

اگر یکی از این دو اتفاق بیفتد اگر عملکرد پایین باشد و یا آب مصرفی زیاد باشد، بهره‌وری آب کاهش پیدا می‌کند.

چالش‌های مربوط به "افزایش عملکرد"

عملکرد محصول با چالش‌های مهمی روبروست:

• خاک نامرغوب و فرسایش خاک: در بسیاری از اراضی کشاورزی از نظر مواد آلی و عناصر غذایی فقیر هستند و تناسب کشت ندارند که مستقیماً بر عملکرد محصول تاثیر می‌گذارد.

• بذور و ارقام نامناسب: استفاده از بذورهای سنتی یا ارقامی که مقاوم به خشکی نیستند یا پتانسیل عملکرد بالایی ندارند.

• عدم مدیریت صحیح آفات و بیماری‌ها: شیوع آفات و بیماری‌ها می‌تواند بخش قابل توجهی از محصول را از بین ببرد و عملکرد را کاهش دهد.

• عدم دسترسی به کود و سموم با کیفیت و به اندازه: مشکلات در تامین نهاده‌های کشاورزی یا استفاده نادرست از آن‌ها.

• دانش فنی پایین کشاورزان: عدم آگاهی کافی در مورد اصول صحیح کشاورزی، زمان‌بندی مناسب کاشت، داشت و برداشت، و کاربرد بهینه نهاده‌ها.

• مکانیزاسیون ناکافی: عدم دسترسی به ماشین‌آلات کشاورزی مدرن که می‌تواند کیفیت کاشت و برداشت را بهبود بخشد و تلفات را کم کند.

راهکارها برای افزایش عملکرد:

• اصلاح نژاد و معرفی ارقام پرمحصول و مقاوم به خشکی: توسعه و ترویج بذورهای هیبرید و ارقامی که در شرایط تنش آبی عملکرد بهتری دارند.

• بهبود حاصلخیزی خاک: استفاده بهینه از کودهای، اصلاح ساختار خاک، و روش‌های کشاورزی حفاظتی برای افزایش توان تولیدی خاک.

• مدیریت تلفیقی آفات (IPM): استفاده از روش‌های بیولوژیکی و شیمیایی بهینه برای کنترل آفات و بیماری‌ها و کاهش خسارت.

• افزایش دانش فنی کشاورزان: آموزش و ترویج روش‌های نوین کشاورزی، مدیریت صحیح نهاده‌ها، و تغذیه گیاهی.

• توسعه مکانیزاسیون کشاورزی: حمایت از کشاورزان برای دسترسی به ماشین‌آلات مدرن و افزایش بهره‌وری کار

روش‌های آبیاری ناکارآمد:

بزرگترین چالش آب مصرفی در مزرعه، راندمان بسیار پایین آب آبیاری شامل

- ۱- تلفات تبخیر: بخشی از آب قبل از نفوذ به خاک یا رسیدن به ریشه گیاه، تبخیر می‌شود، به خصوص در اقلیم گرم و خشک ایران.
- ۲- تلفات نفوذ عمقی: بخشی از نیاز گیاه از عمق ریشه‌ها به لایه‌های زیرین خاک نفوذ کرده و از دسترس گیاه خارج می‌شود
- ۳- یکنواختی پایین توزیع آب: آب به صورت یکنواخت در سطح مزرعه پخش نمی‌شود، در نتیجه برخی نقاط آبیاری بیش از حد و برخی دیگر کمتر از نیاز آبیاری می‌شوند که بر عملکرد کلی تاثیر منفی می‌گذارد.

راه کار

۱. گذار به بهینه سازی آبیاری در مزرعه :

گسترش استفاده از روش های آبیاری با راندمان بسیار بالا و کاهش تلفات آب.

۱- عدم مدیریت دقیق زمان و مقدار آبیاری:

کشاورزان اغلب بر اساس تجربه یا عادت آبیاری می‌کنند، نه بر اساس نیاز واقعی گیاه و شرایط خاک. این موضوع به دو چالش اصلی منجر می‌شود:

آبیاری بیش از حد : دادن آب بیشتر از نیاز واقعی گیاه که منجر به هدررفت آب از طریق نفوذ عمقی و رواناب می‌شود.

آبیاری ناکافی : آب کمتر از نیاز واقعی گیاه که منجر به تنش آبی، کاهش رشد و نهایتاً کاهش عملکرد محصول می‌شود.

۲- ضعف در برنامه‌ریزی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین:

عدم استفاده از فناوری‌های پایش: عدم استفاده از سنسورهای رطوبت خاک

نبود سیستم‌های تصمیم‌ساز: ضعف در استفاده از نرم‌افزارهای کشاورزی دقیق و سامانه‌های اطلاعاتی برای زمان و مقدار دقیق آبیاری را تعیین کند.

راه کار

مدیریت دقیق زمان و مقدار آبیاری:

سنجش رطوبت خاک: استفاده از سنسورهای رطوبت خاک برای تعیین زمان دقیق آبیاری بر اساس نیاز واقعی گیاه و ظرفیت نگهداری آب خاک.

اپلیکیشن‌های برنامه ریزی آبیاری : استفاده از ابزارهای دیجیتال که با در نظر گرفتن نوع محصول، مرحله رشد، نوع خاک و داده‌های هواشناسی، برنامه آبیاری

بهینه را ارائه می‌دهند

چالش‌های اصلی آب مصرفی در داخل مزرعه

عدم توجه به نیاز آبی گیاهان:

نوع خاک: بافت خاک ظرفیت نگهداری آب متفاوتی دارد. نادیده گرفتن این تفاوت‌ها منجر به آبیاری نامناسب می‌شود.

عدم سنجش دقیق نیاز آبی گیاهان: کشاورزان معمولاً بر اساس تجربه یا عادت آبیاری می‌کنند، نه بر اساس نیاز واقعی گیاه و شرایط خاک.

مراحل رشد گیاه: نیاز آبی گیاه در مراحل مختلف رشد (کاشت، پنجه‌زنی، گلدهی، پرشدن دانه) متفاوت است. عدم تطابق آبیاری با این مراحل، بهره‌وری را کاهش می‌دهد.

ارقام گیاهی: ارقام مختلف یک گیاه ممکن است نیاز آبی متفاوتی داشته باشند یا به خشکی مقاوم‌تر باشند، که در انتخاب بذر کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

شوری خاک و آب: در بسیاری از مناطق ایران، شوری آب یا خاک یک چالش جدی است. آبیاری با آب شور می‌تواند نیاز آبی را افزایش داده یا به عملکرد محصول آسیب بزند.

راه کار

محاسبه تبخیر و تعرق: اندازه‌گیری یا تخمین تبخیر و تعرق واقعی (ETc) برای تعیین دقیق نیاز آبی گیاه در مراحل رشد گیاه و ارقام مختلف و شرایط شوری خاک

نقش آموزش و ترویج در افزایش بهره‌وری آب کشاورزی، نقشی محوری و غیرقابل جایگزین است. در واقع، بسیاری از راهکارهای فنی و مدیریتی بدون آگاهی، پذیرش و توانمندی کشاورزان به نتیجه نخواهند رسید. آموزش و ترویج، حلقه مفقوده بین دانش و عمل است و می‌تواند شکاف بین تحقیقات علمی و کاربرد عملی در مزرعه را پر کند.

تغییر نگرش و ایجاد انگیزه:

شکستن مقاومت در برابر تغییر: کشاورزان به طور سنتی به روش‌های قدیمی خو گرفته‌اند. ترویج با نشان دادن مزایای عملی و اقتصادی روش‌های جدید، می‌تواند این مقاومت را کم کند.

ایجاد اعتماد: اعتماد به محققان و مروجان کشاورزی برای پذیرش توصیه‌های جدید.

فرهنگ‌سازی صرفه‌جویی در آب: تبدیل صرفه‌جویی در آب از یک الزام به یک باور و ارزش در جامعه کشاورزی.

انتقال مهارت و توانمندسازی:

آموزش‌های عملی و کاربردی: برگزاری کارگاه‌های عملی، روزهای مزرعه و بازدید از مزارع الگو برای آموزش عملی مهارت‌های مدیریتی: آموزش کشاورزان در زمینه برنامه‌ریزی آبیاری.

استفاده از ابزارهای نوین: آموزش کار با ابزارهای ساده مانند سنسورها یا اپلیکیشن‌های موبایلی که به زمان‌بندی آبیاری کمک می‌کنند.

۴. ترویج و تسهیل پذیرش فناوری‌های نوین:

الف- معرفی و نمایش: مروجان می‌توانند فناوری‌های جدید را به کشاورزان معرفی کرده و مزایای آن‌ها را در عمل نشان دهند.

تشویق به آزمون و خطا: فراهم کردن بستری برای کشاورزان تا بتوانند روش‌های جدید را در مقیاس کوچک امتحان کرده و از نزدیک نتایج را مشاهده کنند.

چالش‌های آموزش و ترویج در ایران:

با وجود اهمیت حیاتی آموزش و ترویج، این حوزه در ایران با چالش‌هایی روبروست:

- ۱- کمبود نیروی متخصص و مروج کافی: تعداد مروجان آبیاری در مقایسه با تعداد کشاورزان و پراکندگی جغرافیایی آن‌ها بسیار کم و ناکافی است.
- ۲- عدم به‌روز بودن دانش مروجان: نیاز به آموزش مداوم و به‌روزرسانی دانش خود مروجان.
- ۳- عدم ارتباط مؤثر بین تحقیق، آموزش و ترویج: گاهی اوقات نتایج تحقیقات به درستی به مروجان و از طریق آن‌ها به کشاورزان منتقل نمی‌شود.
- ۴- رویکردهای ترویجی سنتی: هنوز رویکردهای ترویجی غالباً قدیمی . دستوراست، در حالی که رویکردهای مشارکتی و مزرعه محور مؤثرترند.
- ۵- عدم تناسب آموزش‌ها با نیازهای واقعی کشاورزان: آموزش‌های کلیشه‌ای که با شرایط و مشکلات خاص هر منطقه و هر کشاورز همخوانی ندارد.
- ۶- محدودیت منابع مالی و تسهیلات: کمبود بودجه برای برگزاری دوره‌های آموزشی، تهیه مواد آموزشی، و حمایت از طرح‌های ترویجی.
- ۷- عدم توجه به جوانان و زنان روستایی: عدم تمرکز کافی بر آموزش و توانمندسازی، که می‌توانند نقش مهمی در تغییر و نوآوری داشته باشند.
- ۸- موانع فرهنگی و اجتماعی: مقاومت برخی از کشاورزان مسن‌تر در برابر پذیرش دانش و روش‌های جدید.

بدون یک برنامه‌ریزی جامع و سیاست‌های روشن و اجرایی، نمی‌توان انتظار داشت که اقدامات در سطح مزرعه یا آموزش کشاورزان به تنهایی به موفقیت پایدار منجر شوند.

نقش سیاست‌گذاری در افزایش بهره‌وری آب

سیاست‌گذاری ابزاری است که دولت و نهادهای اجرایی کردن برنامه‌ها و ایجاد انگیزه یا محدودیت برای برنامه‌ریزی به کار می‌برند:

قیمت‌گذاری آب: یکی از مؤثرترین سیاست‌ها، تعیین قیمت واقعی آب کشاورزی است. آب ارزان، انگیزه صرفه‌جویی را از بین می‌برد. سیاست‌گذاری می‌تواند شامل تعرفه‌گذاری پلکانی، یا ارائه مشوق‌های مالی برای کشاورزانی باشد که از آب به صورت بهینه استفاده می‌کنند.

تخصیص حجمی آب: به جای تخصیص آب بر اساس حلقه سنتی، تحویل حجمی آب بر اساس نیاز واقعی محصولات و الگوی کشت، همراه با نظارت دقیق بر برداشت از منابع زیرزمینی

ارائه مشوق‌ها و تسهیلات:

وام‌های کم‌بهره: برای خرید و نصب تجهیزات کشاورزی دقیق آبیاری

یارانه‌ها: آموزش‌های مرتبط با بهره‌وری آب.

تضمین خرید محصولات کم‌آب‌بر: برای ایجاد اطمینان خاطر در کشاورزانی که به سمت تغییر الگوی کشت می‌روند.

۱- ضعف در حکمرانی آب: نبود یک متولی واحد و قدرتمند با اختیارات کافی برای هماهنگی و اجرای سیاست‌های کلان آب در سطح ملی.

۲- مقاومت ذینفعان: مقاومت کشاورزان در برابر تغییر الگوی کشت، سهمیه‌بندی آب، یا افزایش قیمت آب به دلیل نگرانی از کاهش درآمد.

۳- ناهماهنگی بین بخشی: عدم هماهنگی و تضاد منافع بین وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مختلف (به عنوان مثال، وزارت جهاد کشاورزی ممکن است به دنبال افزایش تولید باشد، در حالی که وزارت نیرو نگران کاهش منابع آبی است).

۴- فقدان اطلاعات و داده‌های دقیق: نبود سامانه‌های جامع و به‌روز برای پایش میزان مصرف آب، عملکرد محصولات، و وضعیت منابع آبی که مانع از برنامه‌ریزی دقیق می‌شود.

اهداف

- ۱- ارائه سیمای بهره وری آب کشاورزی کشور
- ۲- تحلیل بر بهره وری آب گندم به منظور ارایه گزینه های مناسب ارتقا بهره وری آب

منابع آمار و اطلاعات مورد استفاده

- ۱- سامانه نیاز آب (niwr.ir)
- ۲- آمار نامه وزارت جهاد کشاورزی به عنوان مرجع و منبع تولید، سطح کشت و اطلاعات گیاهی سال ۱۴۰۲

تعاریف مقدماتی

۱- **نیاز آب آبیاری:** مقدار نیاز آبی گیاه بر اساس کسر بارش و تبخیر تعرق که می بایست به گیاه به صورت آبیاری داده شود.

۲- **آب مصرفی گیاه:** مقداری نیاز آبیاری ناخالص که بر اساس راندمان آبیاری می بایست به مزرعه داده شود.

۳- **عملکرد حداکثر (قابل دسترس):** مقدار عملکردی است که در شرایط استاندارد هر اقلیم و منطقه قابل دستیابی است.

۴- **عملکرد واقعی:** بر اساس مدیریت بومی زراعی و باغی در هر منطقه بدست می شود.

۵- **بهره وری آب کشاورزی:** از نسبت مقدار عملکرد محصول به مقدار آب مصرفی بدست می آید (کیلوگرم بر مترمکعب)

تعاریف مقدماتی

۵- بهره وری آب کشاورزی: از نسبت مقدار عملکرد به مقدار آب مصرفی حاصل می شود (کیلوگرم بر مترمکعب آب)

۵-۱- بهره وری بر مبنای نیاز آبی خالص (عملکرد محصول بر نیاز آبی خالص گیاه)

۵-۲- بهره وری بر مبنای نیاز آب آبیاری خالص (عملکرد محصول بر نیاز آبیاری خالص آبیاری)

۵-۳- بهره وری بر مبنای نیاز آبی واقعی (عملکرد محصول بر نیاز آبی واقعی گیاه)

۵-۴- بهره وری بر مبنای نیاز آبیاری واقعی (عملکرد محصول بر نیاز آبیاری واقعی گیاه)

۵-۵- بهره وری بر مبنای آب مصرفی خالص (عملکرد محصول بر آب مصرفی خالص گیاه)

۵-۶- بهره وری بر مبنای آب مصرفی واقعی (عملکرد محصول بر آب مصرفی واقعی گیاه)

برآورد بهره وری آب کشاورزی

سامانه نیاز آب

niwr.ir

**سامانه نیاز آبی گیاهان در سطح کشور
مؤسسه تحقیقات خاک و آب**

دسترسى سامانه نیاز آبی گیاهان کشور از طریق سایت موسسه تحقیقات خاک و آب

سامانه ها



سامانه نیاز آبی گیاهان کشور



سامانه آزمایشگاه های خاک
و آب



سامانه ملی تناسب اراضی



پایگاه اطلاعات منابع خاک
ایران



پایگاه جامع اطلاعات مواد
کودنی کشور

نیاز آبی گیاهان کشور
موسسه تحقیقات خاک و آب

نام کاربری
کلمه عبور

ورود به سامانه

مرا به خاطر بسپار
کلمه عبورم را فراموش کرده ام

ساختار سامانه نیاز آب

25

File Edit View History Bookmarks Tools Help

arash_tafteh@yahoo.com - Yahoo! | نیاز آبی گیاهان کشور | موسسه نیاز

niwr.ir/_UserZone/Default.aspx?SecurityKey=5Bjwj43H8tE2yv07wwNyo%2bIKrc%3d

80% Search

Most Visited Getting Started

گیاهان در ایستگاه: >

خانه « اطلاعات پایه » فنولوژی گیاه « گیاهان در ایستگاهها

جستجو

گیاه	۸۱۷	گندم
استان	۰۶	خوزستان
شهرستان	۰۶۰۳	اهواز
ایستگاه	۴۰۸۱۱	اهواز

جستجو بارگشت

افزودن گیاهان در ایستگاه جدید گزارش وضعیت

	شناسه	گیاه	استان	شهرستان	ایستگاه	Planting	Lini	LDev	LMid	LEnd	KcIni	KcMid	KcEnd	Hmid	Zr	P	Ky	Yp	KcOff	Toff		
۱	۶۳	گندم	خوزستان	اهواز	اهواز	۱۵ آبان (±۱۵)	۱۲	۸۸	۴۰	۲۵	۰/۵۸	۱/۱۵	۰/۴	۱	۰/۶	۰/۵۵	۱/۰۵	۷۸۰۰	۱	۴	مشاهده	حذف

محاسبات مینا
تخیر و تعرق مرجع
ضریب گیاهی
تخیر و تعرق گیاهان
بارش موثر
نیاز آبی استاندارد
نیاز آب واقعی
نیاز آب آبیاری واقعی
درجه - رشد - روز
راندان
آب مصرفی
پهنه‌بندی نیاز آبی
برنامه‌ریزی آبیاری
موقعیت مکانی
گزارش

3:19 PM
1/27/2020

ويژگي سامانه نياز آبي گياهان كشور

- ۱- متشكل از بانك داده‌هاي اقليمي، اطلاعات گياهي، خاك و اطلاعات بومي جمع آوري شده از سطح مزارع
- ۲- برآورد نياز آب گياهان زراعي و باغي كشور
- ۳- مقادير آب مصرفي گياهان
- ۴- برآورد بهره وري آب محصولات كشاورزي
- ۴- سامانه‌ي نياز آب، تحت وب با قابليت پهنه‌بندي در سطوح مختلف مكاني و زماني
- ۵- سامانه نياز آب قابليت به‌روزرساني و تلفيق اطلاعات

آمار سطح زیر کشت گیاهان و نقطہ مکانی گیاهان زراعی و باغی (آمار نامہ وزارت جہاد کشاورزی ۱۴۰۲)

شہرستان	زراعت آبی	باغ آبی و گلخانہ	جمع	تعداد نقطہ بہ مکان	مساحت (بہ ہکتار)	تعداد نقطہ بہ مکان	مساحت (بہ ہکتار)
۴۵۲	۶,۵۸۶,۵۴۹	۶,۸۵۲	۲,۶۹۸,۲۵۵	۷,۲۵۱	۹,۲۸۴,۸۰۳	۱۴۵۰۳	

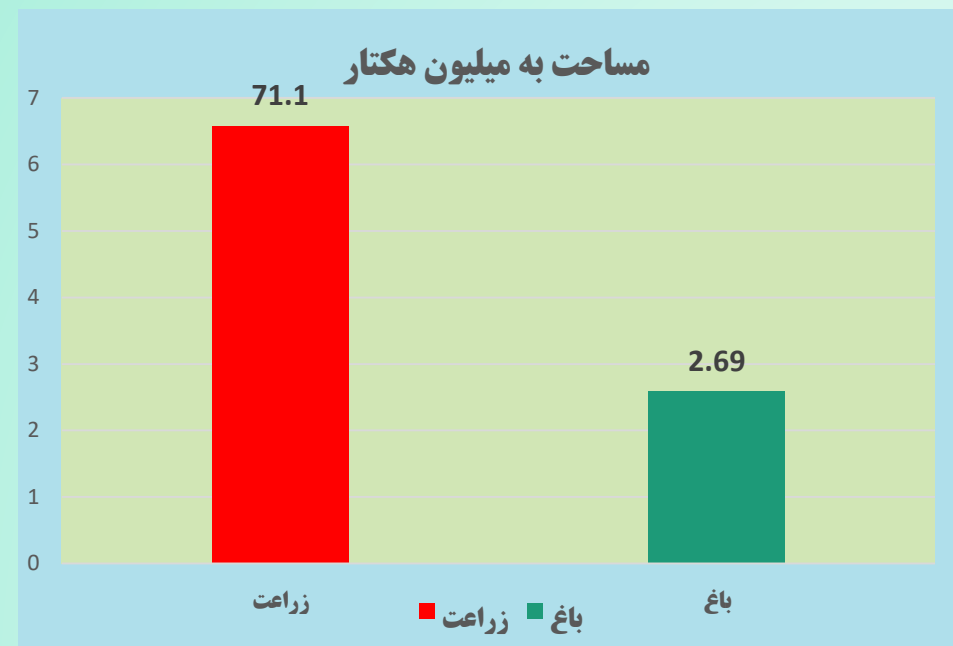
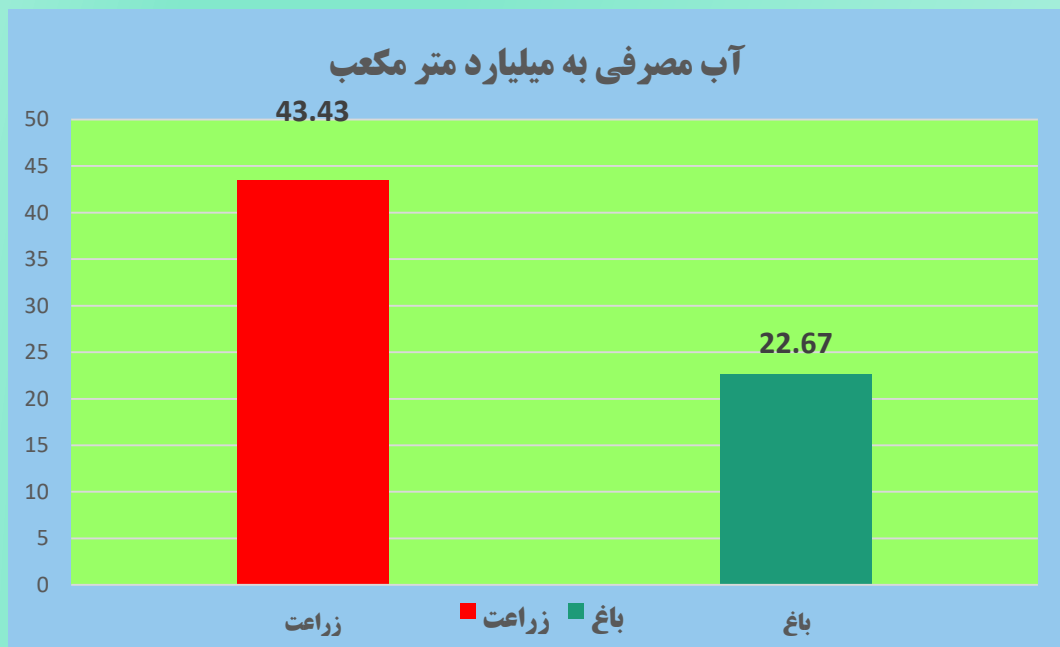
مبنای برآورد آب مصرفی کشاورزی ایران

- ۱- برآورد آب مصرفی مکانی ترکیب کشت گیاهان زراعی و باغی در دهستان، شهرستان و استان برآورد شد
- ۲- مقدار آب مصرفی کشاورزی، برآورد شده، با یافته ها و اطلاعات بدست آمده از حدود ۵۱۰۰ یافته اندازه گیری در سطح کشور مقایسه شد.

نتایج مقایسه نشان از حدود ۹/۴ درصد انطباق بود

آب مصرفی واقعی گیاهان زراعی و باغی با استفاده از سامانه نیاز آب

بخش	مساحت (به میلیون هکتار)	درصد سطح	آب مصرفی (به میلیارد متر مکعب)	درصد آب مصرفی	عملکرد (به میلیون تن)	درصد عملکرد
زراعت	۶.۵۸	۷۱.۱۰۰	۴۳.۴۲	۶۵.۶۹	۷۵.۵۳۵	۸۸.۹۰
باغ	۲.۶۹	۲۸.۹۰۰	۲۲.۶۷	۳۴.۳۰	۱۹.۹۱	۱۱.۲۰
جمع	۹.۲۸۰	۱۰۰.۰۰۰	۶۶.۰۹	۱۰۰.۰۰۰	۸۴.۹۵	۱۰۰.۰۰۰



بهره وری آب مصرفی واقعی گیاهان زراعی و باغی

با استفاده از سامانه نیاز آب

نگاه کلی به آب مصرفی و بهره وری آب گیاهان زراعی آبی و باغی در سال ۱۴۰۲

بهره وری آب مصرفی واقعی	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	سطح به هکتار	گیاه
2.17	14,378.8	75,545,384.8	43,422,621,899	7,051.4	6,586,549.6	کل گیاهان زراعی
1.80	14,378.8	51,047,278.4	43,422,621,899	7,051.4	6,586,549.6	بر اساس ماده خشک
3.09	19,822.3	23,043,781	22,673,321,979	7,319.3	2,698,254.0	گیاهان باغی با گلخانه
1.32	7,619.4	20,386,203	22,575,449,900	7,424.9	2,682,888.9	باغی به غیر از گلخانه

نگاه کلی به آب مصرفی و بهره وری آب گیاهان زراعی آبی و باغی در سال ۱۴۰۲

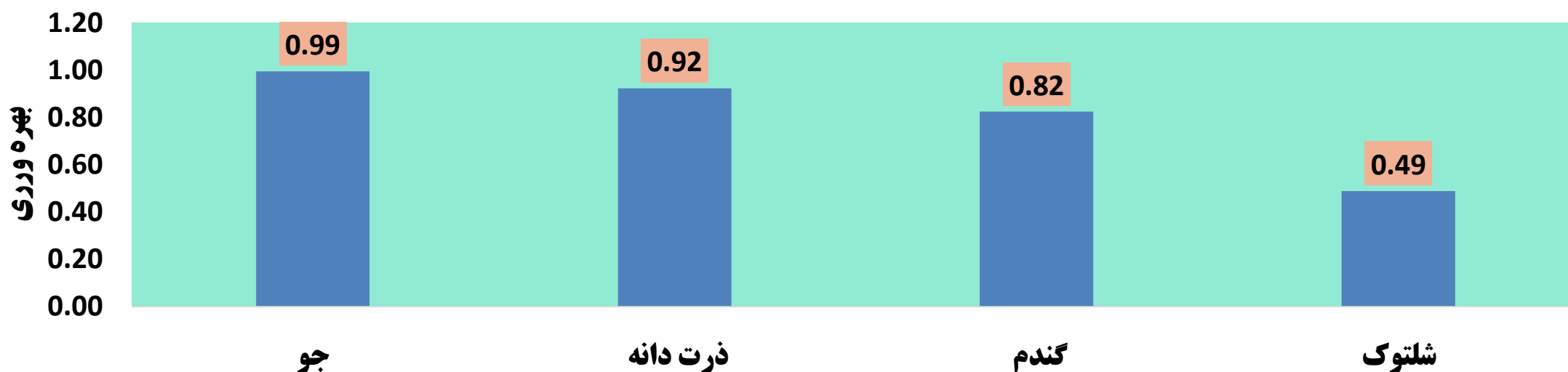
گیاه	سطح به هکتار	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	آب مصرفی (متر مکعب)	عملکرد به تن	عملکرد در هکتار	بهره وری آب مصرفی واقعی
کل گیاهان زراعی و باغی	9,284,803.6	7,242.73	66,095,943,878	98,589,166.2	18,267.0	2.83
زراعی ماده خشک و باغی به غیر از گلخانه	9,268,983.5	7,318.92	65,994,891,900	71,404,654.8	8,530.0	1.31

آب مصرفی گیاهان زراعی آبی در سال ۱۴۰۲

آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

گروه	ردیف	گیاه	سطح به هکتار	درصد سطح ↓	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	آب مصرفی (متر مکعب)	عملکرد به تن	عملکرد در هکتار	درصد تولید ↓	در آب مصرفی ↓	بهره وری آب مصرفی واقعی
غلات	1	گندم	2,800,652.0	30.2	4,538.89	12,711,854,385.89	10,477,427.0	3,683.8	10.6	19.2	0.82
	2	جو	722,882.0	7.8	3,473.70	2,511,077,612.24	2,496,745.0	2,979.2	2.5	3.8	0.99
	3	ذرت دانه	139,575.0	1.5	7,471.89	1,042,888,829.57	962,482.0	7,330.6	0.97	1.5	0.92
	4	شلتوک	792,543.0	8.5	9,003.26	7,135,472,179.76	3,485,609.0	3,903.9	3.5	10.8	0.49

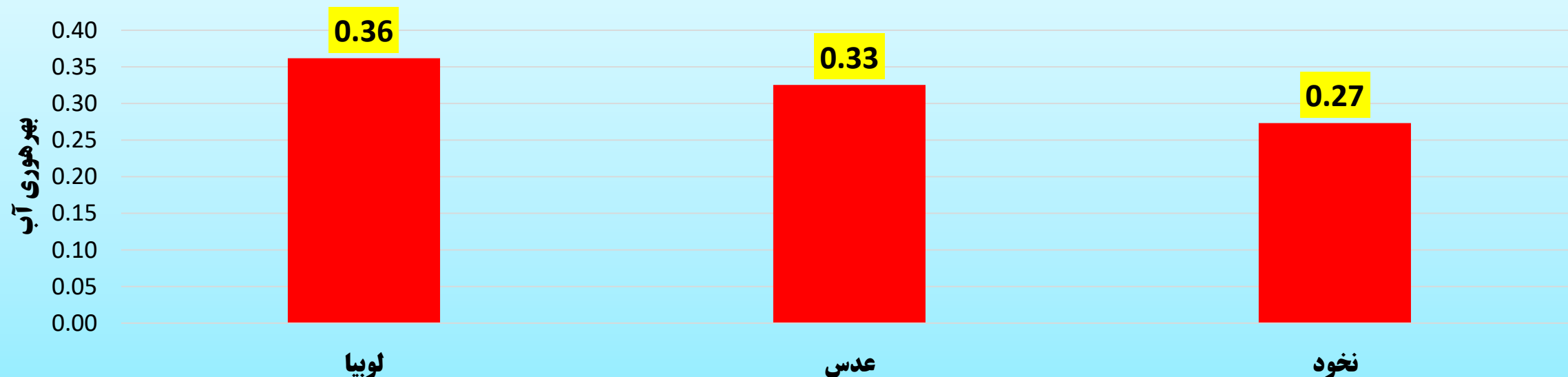
بهره وری آب مصرفی غلات



آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

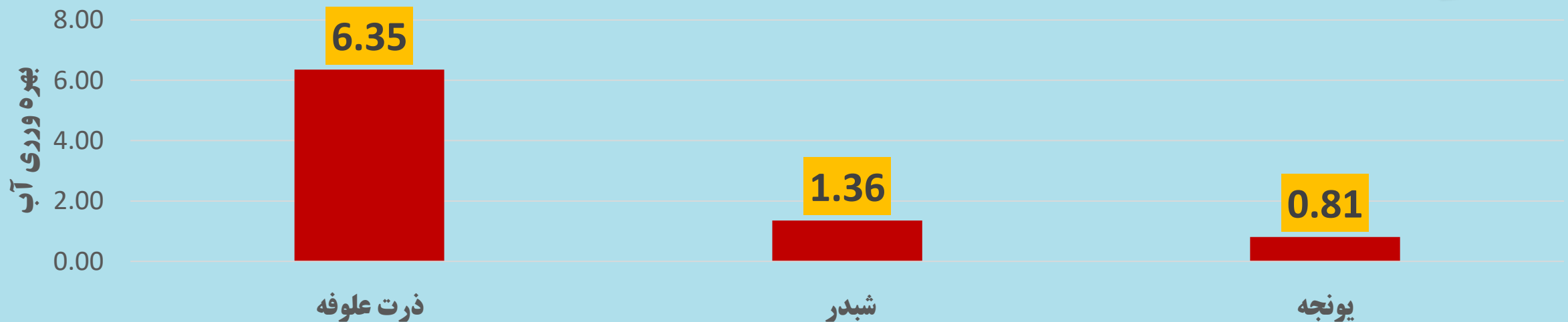
بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
0.33	0.033	0.007	1,332.2	7,094.0	21,808,894.85	4,544.5	0.052	4,799.0	عدس	6	حبوبات
0.36	0.987	0.239	2,014.0	236,004.0	652,235,482.26	6,515.1	1.078	100,112.0	لوبیا	7	
0.27	0.051	0.009	1,523.1	9,125.0	33,398,221.48	5,591.5	0.064	5,973.0	نخود	8	

بهره وری آب مصرفی حبوبات



گروه	ردیف	گیاه	سطح به هکتار	درصد سطح	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	آب مصرفی (متر مکعب)	عملکرد به تن	عملکرد در هکتار	درصد تولید	در آب مصرفی	بهره وری آب مصرفی واقعی
علوفه ای	10	ذرت علوفه	282,973.0	3.1	7,518.64	2,127,572,510.73	13,519,884.0	40,986.0	13.7	3.2	6.35
	11	شبدر	50,592.0	0.55	8,243.3	417,046,870.82	565,625.0	8,286.8	0.6	0.6	1.36
	12	یونجه	378,819.0	4.1	13,039.22	4,939,506,029.57	4,001,822.0	11,672.0	4.1	7.5	0.81

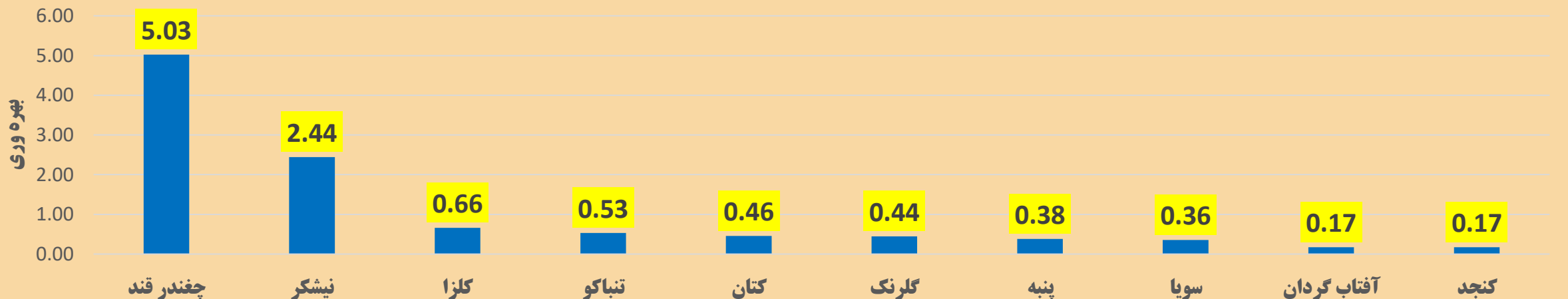
بهره وری آب مصرفی علوفه ای



آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
0.17	0.049	0.006	2,027.6	5,588.0	32,168,086.05	6,155.5	0.056	5,225.9	آفتاب گردان	14	گیاهان صنعتی
0.38	1.041	0.265	2,508.6	260,983.0	688,013,597.73	7,862.0	0.943	87,511.0	پنبه	15	
0.53	0.042	0.015	2,092.3	14,605.0	27,530,092.13	4,252.4	0.070	6,474.0	تنباکو	16	
5.03	2.007	6.765	46,173.0	6,670,042.0	1,326,746,890.29	11,388.29	1.255	116,501.0	چغندر قند	17	
0.36	0.096	0.023	1,886.0	22,551.0	63,366,495.19	5,061.6	0.135	12,519.0	سویا	18	
0.46	0.001	0.000	1,481.0	386.0	843,500.00	3,500.0	0.003	241.0	کتان	19	
0.66	0.424	0.187	2,110.2	184,345.0	280,384,177.18	3,229.97	0.935	86,807.0	کلزا	20	
0.17	0.452	0.052	1,233.6	51,477.2	298,817,000.61	6,398.0	0.503	46,705.0	کنجد	21	
0.50	0.050	0.017	1,509.3	16,521.6	32,885,225.00	4,250.0	0.083	7,737.7	گلرنک	22	
2.44	4.705	7.702	74,284.0	7,593,779.0	3,109,518,767.05	30,467.85	1.099	102,059.0	نیشکر	23	

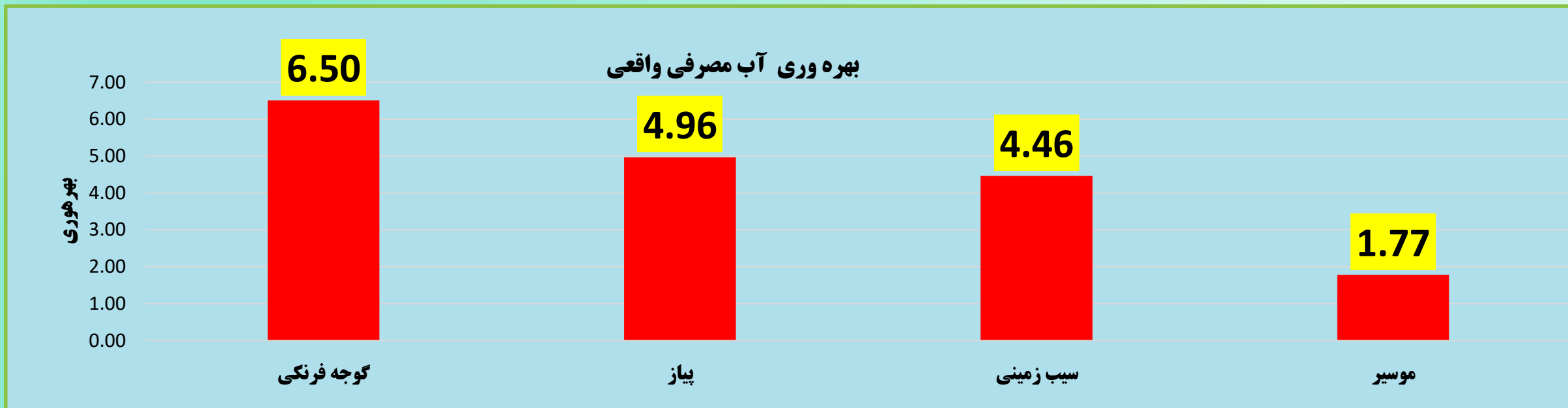
بهره وری آب مصرفی واقعی



آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

8

بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
4.96	0.739	2.457	40,101.0	2,422,637.0	488,143,634.30	9,478.7	0.555	51,499.0	پیاز	25	سبزیجات
4.46	1.780	5.321	33,761.0	5,246,261.0	1,176,192,858.8 1	8,305.92	1.525	141,609.0	سیب زمینی	26	
6.50	1.253	5.463	43,616.0	5,385,993.0	828,042,693.74	8,538.64	1.044	96,976.0	گوجه فرنگی	27	
1.77	0.001	0.001	5,930.0	652.0	367,500.00	5,250.0	0.001	70.0	موسیر	28	



آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

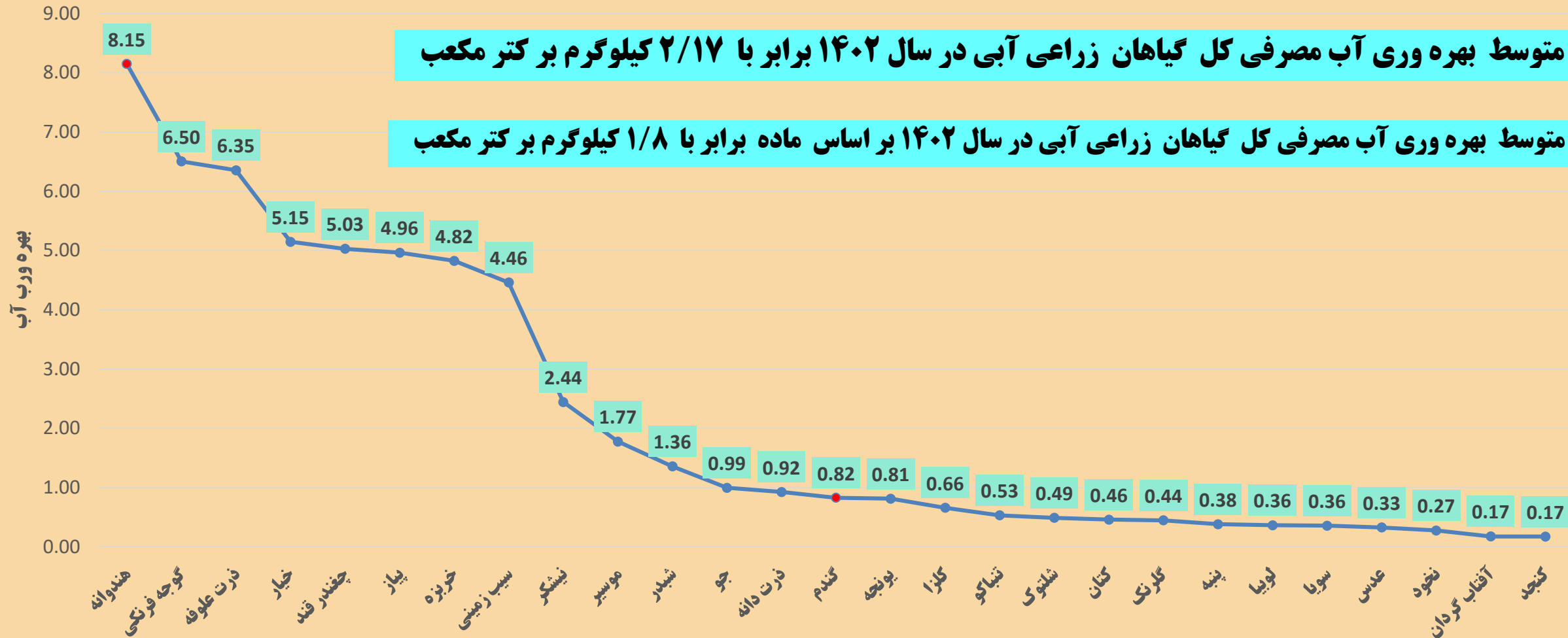
بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
4.82	0.321	1.037	24,129.0	1,022,062.0	211,844,985.64	4,526.3	0.504	46,803.0	خریزه	30	جالیز
5.15	0.128	0.440	19,926.0	434,000.0	84,336,250.00	4,750.0	0.191	17,755.0	خیار	31	
8.15	0.502	2.745	32,596.0	2,705,930.0	332,067,403.36	4,217.6	0.848	78,734.0	هندوانه	32	

بهره وری آب مصرفی جالیز



بهره وری آب مصرفی گیاهان زراعی آبی در سال ۱۴۰۲

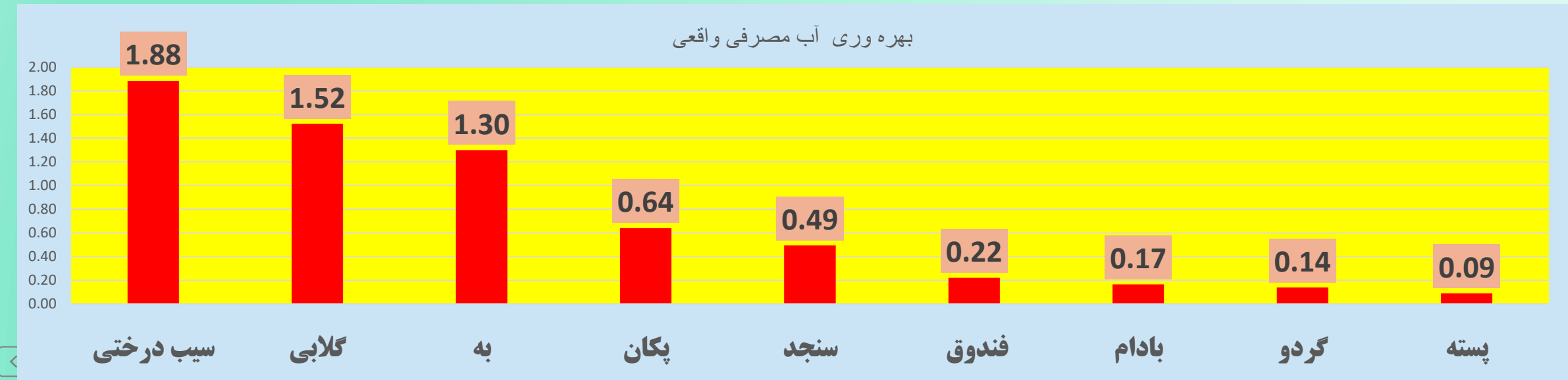
بهره وری آب مصرفی گیاهان زراعی



آب مصرفی گیاهان باغی آبی در سال ۱۴۰۲

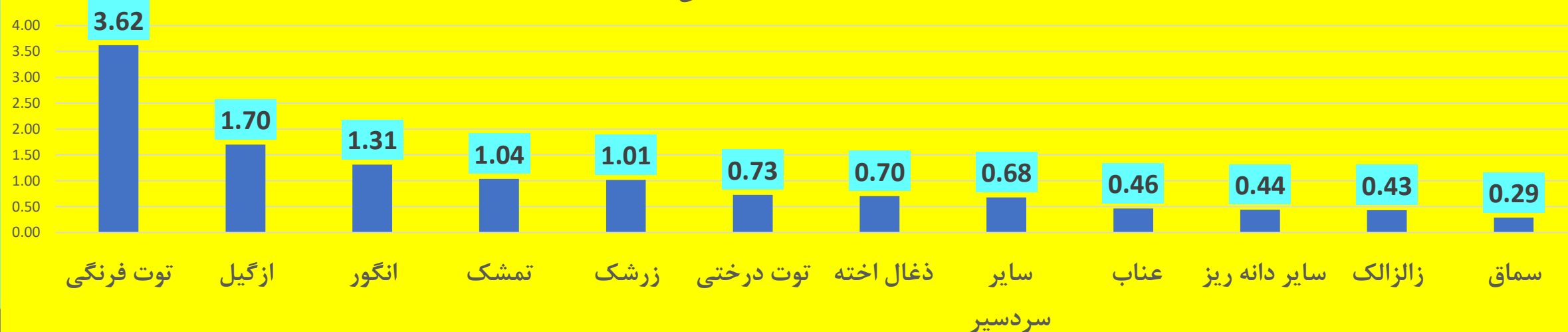
آب مصرفی کل گیاهان زراعی و باغی در سال ۱۴۰۲

بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
0.17	1.143	0.127	1,421.0	125,657	755,494,360	8,111.0	1.003	93,144.0	بادام	35	میوه های خشک
0.09	7.501	0.445	910.0	439,186	4,957,527,416	7,355.7	7.259	673,972.0	پسته	36	
0.49	0.007	0.002	2,373.0	2,208	4,463,790	4,017.8	0.012	1,111.0	سنجد	37	
0.22	0.065	0.010	1,384.0	9,505	42,891,941	3,832.4	0.121	11,192.0	فندوق	38	
0.14	2.956	0.276	1,689.0	272,366	1,953,617,214	11,329.0	1.857	172,444.0	گردو	39	
1.30	0.135	0.118	8,371.0	116,153	89,348,980	8,060.4	0.119	11,085.0	به	42	میوه های دانه دار
1.88	3.217	4.064	11,626.0	4,006,442	2,126,544,141	8,604.3	2.662	247,149.0	سیب درختی	43	
1.52	0.189	0.193	8,791.0	190,059	124,973,961	7,727.8	0.174	16,172.0	گلابی	44	



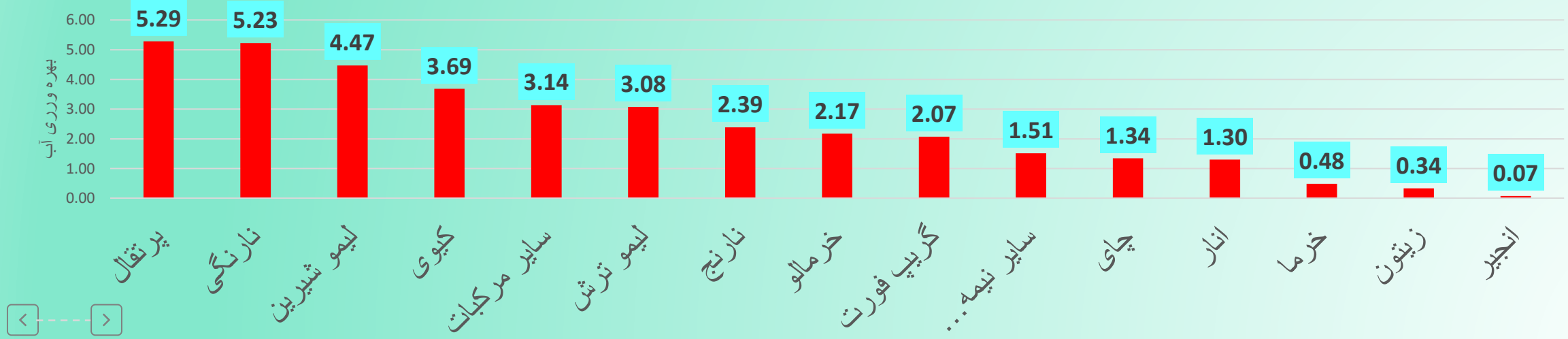
بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
1.31	3.183	2.796	9,274.0	2,756,094	2,103,930,285	9,061.7	2.501	232,178.0	انگور	46	دانه ریز
1.04	0.000	0.000	3,610.0	82	79,151	3,166.0	0.000	25.0	تمشک	47	
0.73	0.025	0.012	4,311.0	12,208	16,772,822	4,635.9	0.039	3,618.0	توت درختی	48	
3.62	0.032	0.077	7,826.0	75,600	20,882,168	2,869.3	0.078	7,277.7	توت فرنگی	49	
1.70	0.002	0.002	7,328.0	1,932	1,137,325	4,228.0	0.003	269.0	ازگیل	51	میوه های سردسیر
0.43	0.001	0.000	3,335.0	367	852,320	6,873.6	0.001	124.0	زالزالک	52	
1.01	0.270	0.184	2,152.0	181,166	178,535,170	6,576.9	0.292	27,146.0	زرشک	53	
0.70	0.011	0.005	3,359.0	5,258	7,491,037	6,253.0	0.013	1,198.0	ذغال اخته	54	
0.29	0.002	0.000	1,372.0	294	1,019,288	5,995.8	0.002	170.0	سماق	55	
0.46	0.042	0.013	4,548.0	12,930	27,815,328	4,767.0	0.063	5,835.0	عناب	56	

بهره وری آب مصرفی

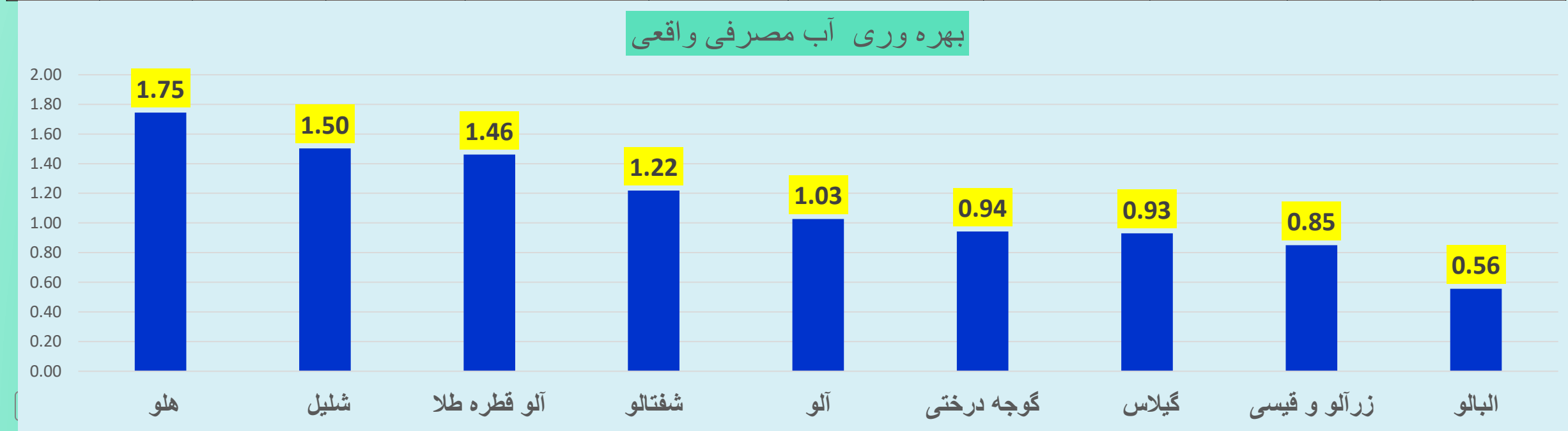


ردیف	گیاه	سطح به هکتار	درصد سطح	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	آب مصرفی (متر مکعب)	عملکرد به تن	عملکرد در هکتار	درصد تولید	در آب مصرفی	بهره وری آب مصرفی واقعی
58	انار	93,443.0	1.006	10,767.7	1,006,169,695	1,307,242	9,781.0	1.326	1.522	1.30
59	انجیر	10,829.0	0.117	6,973.7	75,518,048	5,605	5,605.0	0.006	0.114	0.07
60	پرتقال	134,207.0	1.445	4,351.6	584,015,181	3,087,226	11,989.0	3.131	0.884	5.29
61	سایر مرکبات	4,731.0	0.051	6,151.6	29,103,125	91,319	13,521.0	0.093	0.044	3.14
62	چای	830.0	0.009	5,254.1	4,360,872	5,858	5,436.0	0.006	0.007	1.34
63	خرما	289,775.0	3.121	12,189.4	3,532,190,629	1,710,725	5,545.0	1.735	5.344	0.48
64	خرمالو	1,925.0	0.021	6,873.6	13,231,584	28,746	11,434.0	0.029	0.020	2.17
65	زیتون	60,045.0	0.647	4,629.8	277,993,714	93,262	2,835.0	0.095	0.421	0.34
66	کیوی	16,208.0	0.175	7,123.3	115,454,001	425,535	23,228.0	0.432	0.175	3.69
67	گریپ فورت	1,928.0	0.021	9,457.3	18,233,699	37,825	13,204.0	0.038	0.028	2.07
68	لیمو ترش	46,031.0	0.496	6,045.3	278,269,478	856,676	9,943.0	0.869	0.421	3.08
69	لیمو شیرین	17,260.0	0.186	6,688.1	115,436,822	516,295	14,348.0	0.524	0.175	4.47
70	نارنج	1,463.0	0.016	6,045.3	8,844,219	21,099	11,206.0	0.021	0.013	2.39
71	نارنگی	29,256.0	0.315	4,326.9	126,587,055	661,950	14,345.0	0.671	0.192	5.23
72	سایر نیمه گرمسیری	351.0	0.004	6,919.8	2,428,857	3,676	9,248.0	0.004	0.004	1.51

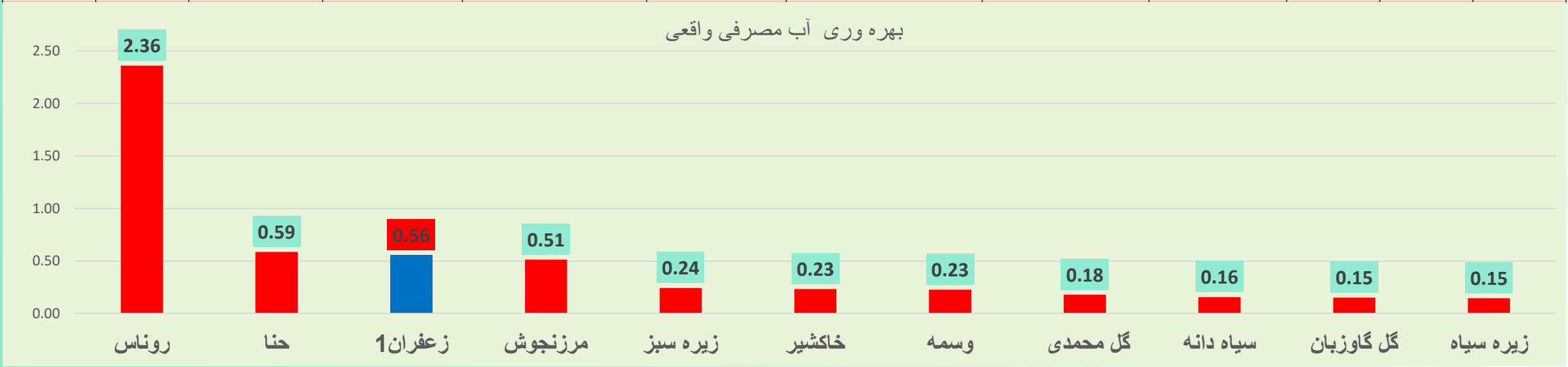
بهره وری آب مصرفی واقعی



بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف
0.56	0.388	0.145	5,575.0	142,599	256,124,977	11,385.9	0.242	22,495.0	البالو	82
1.03	0.505	0.348	7,658.0	343,014	334,001,371	11,280.8	0.319	29,608.0	آلو	83
1.46	0.035	0.034	9,188.0	33,803	23,135,610	10,583.5	0.024	2,186.0	آلو قطره طلا	84
0.85	0.987	0.562	6,687.0	554,520	652,215,978	10,396.9	0.676	62,732.0	زر آلو و	85
1.22	0.015	0.012	7,775.0	12,312	10,106,344	7,726.6	0.014	1,308.0	شفتالو	86
1.50	0.375	0.378	9,831.0	372,289	247,723,533	11,472.4	0.233	21,593.0	شلیل	87
0.94	0.202	0.128	7,312.0	126,028	133,757,247	10,474.3	0.138	12,770.0	گوجه درختی	88
0.93	0.588	0.367	5,637.0	361,952	388,971,376	9,445.0	0.444	41,183.0	گیلاس	89
1.75	0.798	0.933	1,059.0	920,061	527,246,655	8,975.2	0.633	58,745.0	هلو	90

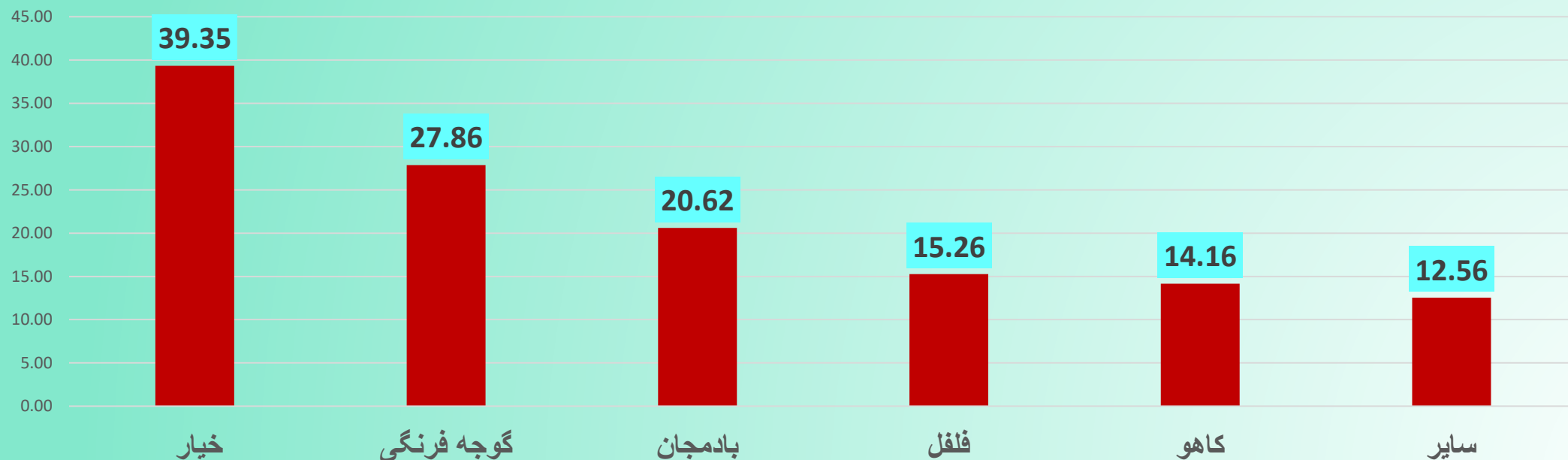


بهره وری آب مصرفی واقعی	در آب مصرفی	درصد تولید	عملکرد در هکتار	عملکرد به تن	آب مصرفی (متر مکعب)	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	درصد سطح	سطح به هکتار	گیاه	ردیف	گروه
0.56	0.807	0.000	3.4	297	533,344,023	4,767.0	1.205	111,883.0	زعفران ۱	91	گیاهان دارویی
0.18	0.349	0.042	2,059.0	41,431	230,597,108	12,608.5	0.197	18,289.0	گل محمدی	92	
0.59	0.066	0.026	3,751.0	25,643	43,772,388	9,943.8	0.047	4,402.0	حنا	93	
0.23	0.005	0.001	449.0	790	3,391,009	1,656.6	0.022	2,047.0	خاکشیر	94	
2.36	0.001	0.002	6,393.0	1,559	661,018	3,074.5	0.002	215.0	روناس	95	
0.24	0.079	0.013	714.0	12,666	52,125,632	2,752.0	0.204	18,941.0	زیره سبز	96	
0.15	0.000	0.000	352.0	34	237,064	2,637.0	0.001	89.9	زیره سیاه	97	
0.16	0.005	0.001	829.0	504	3,236,739	4,904.2	0.007	660.0	سیاه دانه	98	
0.15	0.003	0.000	1,774.0	255	1,685,540	5,508.3	0.003	306.0	گل گاوزبان	99	
0.51	0.000	0.000	1,299.0	106	206,913	4,154.9	0.001	49.8	مرزنجوش	100	
0.23	0.005	0.001	1,757.0	707	3,120,913	6,304.9	0.005	495.0	وسمه	101	

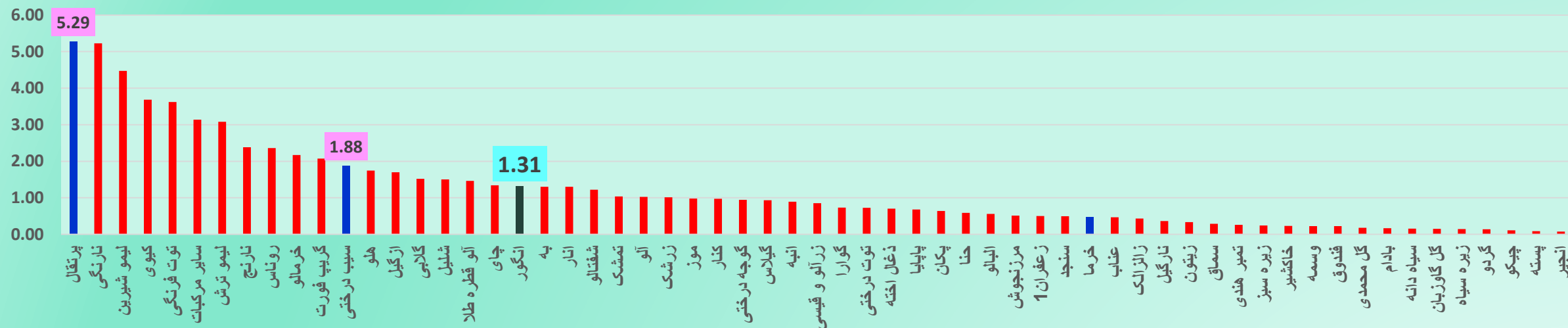


	ردیف	گیاه	سطح به هکتار	درصد سطح	آب مصرفی متر مکعب در هکتار	آب مصرفی (متر مکعب)	عملکرد به تن	عملکرد در هکتار	درصد تولید	در آب مصرفی	بهره وری آب مصرفی واقعی
صیفی جات گلخانه ای	103	بادمجان	703.0	0.008	7,010.1	4,928,083	101,597	143,152.0	0.103	0.007	20.62
	104	خیار	8,085.0	0.087	6,008.2	48,576,095	1,911,467	177,614.0	1.939	0.073	39.35
	105	فلفل	1,894.0	0.020	8,129.2	15,396,610	234,954	119,714.0	0.238	0.023	15.26
	106	گوجه فرنگی	1,920.0	0.021	7,215.4	13,853,568	385,940	189,426.0	0.391	0.021	27.86
	107	ملون	1.1	0.000	5,323.4	5,856	182	140,954.0	0.000	0.000	31.08
سبزیجات گلخانه	109	کاهو	38.0	0.000	6,396.3	243,058	3,442	111,521.0	0.003	0.000	14.16

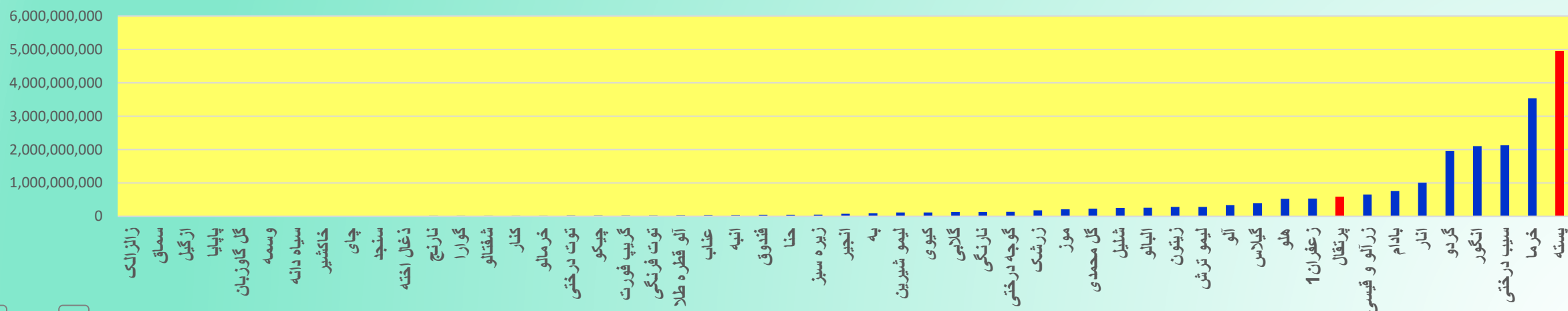
بهره وری آب مصرفی گیاهان گلخانه



بهره وری آب مصرفی واقعی به غیر از گلخانه حدود ۱.۳۲ کیلوگرم بر متر مکعب آب است



آب مصرفی (متر مکعب)



بهره وری آب گندم

- در ادامه بحث به منظور بررسی و تبیین نقش بهره وری و عوامل تأثیرگذار بر تولید و موانع سر راه تولید بهینه گندم در سطح کشور پرداخته می شود.
- اما سؤال ؟ چرا گندم آبی؟
- سطح زیر کشت **گندم آبی کشور** بیش دو میلیون هکتار که ۲۵ درصد از سطح زیر کشت و ۲۰ درصد آب مصرفی را بخود اختصاص می دهد
- و یکی از محصولات راهبردی کشور است.

مقایسه آب مصرفی گندم و بهره وری آب در استان ها

کل	۲,۸۰۰,۶۴۸.۳	۱۰,۴۷۷,۴۲۶.۱	۳,۷۴۱.۱	۴۵۲.۴	۱۱,۷۵۹.۳	۰.۸۱
استان	سطح (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد در واحد سطح	آب مصرفی متر مکعب	آب مصرفی به میلیون متر مکعب	بهره وری آب مصرفی گندم
اردبیل	۸۴,۲۱۴.۰	۴۳۶,۲۰۲.۶	۵,۱۷۹.۷	۳,۴۸۷.۰	۲۹۳.۷	۱.۲۹
مازندران	۳۲,۱۹۴.۷	۱۲۸,۷۱۲.۷	۳,۹۹۷.۹	۲,۷۲۴.۸	۸۷.۷	۱.۲۸
کرمانشاه، ۳	۱۲۸,۷۹۹.۴	۶۸۳,۲۰۶.۷	۵,۳۰۴.۴	۴,۰۹۴.۴	۵۲۷.۴	۱.۱۳
آذربایجان غربی	۱۳۵,۹۱۱.۹	۶۵۴,۵۰۲.۷	۴,۸۱۵.۶	۴,۲۱۸.۶	۵۷۳.۴	۰.۹۹
اصفهان	۸۲,۲۷۵.۳	۳۷۴,۲۶۷.۳	۴,۵۴۹.۰	۴,۰۶۸.۲	۳۳۴.۷	۰.۹۷
کردستان	۴۲,۸۱۴.۰	۲۱۸,۲۰۸.۵	۵,۰۹۶.۷	۴,۵۵۹.۷	۱۹۵.۲	۰.۹۷
قم	۵,۷۳۱.۰	۲۵,۸۰۵.۸	۴,۵۰۲.۹	۴,۰۸۱.۶	۲۳.۴	۰.۹۶
کهگیلویه و بویراحمد	۴۳,۶۲۴.۹	۱۲۹,۴۸۹.۵	۲,۹۶۸.۲	۲,۷۷۶.۲	۱۲۱.۱	۰.۹۳
گیلان	۵۲.۶	۱۷۲.۱	۳,۲۷۰.۷	۳,۱۰۰.۲	۰.۲	۰.۹۲
ایلام، ۷	۶۱,۲۲۶.۸	۲۴۴,۶۵۱.۸	۳,۹۹۵.۸	۳,۷۹۳.۵	۲۳۲.۳	۰.۹۲

مقایسه آب مصرفی گندم و بهره وری آب در استان ها

استان	سطح (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد در واحد سطح	آب مصرفی مترمکعب	آب مصرفی به میلیون متر مکعب	بهره وری آب مصرفی واقعی گندم
چهارمحال و بختیاری	۲۹,۳۸۴.۳	۱۱۵,۸۴۰.۵	۳,۹۴۲.۳	۳,۸۵۷.۱	۱۱۳.۳	۰.۸۹
قزوین	۵۶,۶۵۰.۴	۲۴۱,۰۸۱.۳	۴,۲۵۵.۶	۴,۲۱۱.۸	۲۳۸.۶	۰.۸۸
خراسان رضوی	۱۷۱,۴۷۶.۳	۷۲۸,۴۵۲.۹	۴,۲۴۸.۱	۴,۲۳۳.۰	۷۲۵.۹	۰.۸۷
سمنان	۲۳,۴۰۴.۸	۱۱۱,۸۶۵.۰	۴,۷۷۹.۶	۴,۸۳۰.۵	۱۱۳.۱	۰.۸۶
البرز	۹,۵۸۷.۱	۴۸,۲۶۰.۵	۵,۰۳۳.۹	۵,۱۸۳.۰	۴۹.۷	۰.۸۴
گلستان	۱۶۶,۲۸۳.۷	۴۹۸,۳۹۱.۸	۲,۹۹۷.۲	۳,۳۱۰.۲	۵۵۰.۴	۰.۷۹
لرستان	۵۶,۲۳۱.۹	۲۴۹,۲۰۶.۸	۴,۴۳۱.۸	۵,۰۳۶.۹	۲۸۳.۲	۰.۷۷
تهران	۴۵,۷۱۷.۴	۲۲۱,۲۸۲.۳	۴,۸۴۰.۲	۵,۵۹۸.۸	۲۵۶.۰	۰.۷۵
فارس	۲۹۱,۴۰۷.۰	۱,۳۴۴,۴۱۷.۶	۴,۶۱۳.۵	۵,۴۸۷.۱	۱,۵۹۹.۰	۰.۷۳
آذربایجان شرقی	۸۵,۲۶۹.۰	۳۱۰,۵۷۳.۶	۳,۶۴۲.۳	۴,۳۷۷.۸	۳۷۳.۳	۰.۷۲
خراسان شمالی	۴۹,۹۰۲.۰	۱۵۹,۰۰۱.۸	۳,۱۸۶.۳	۳,۸۶۵.۴	۱۹۲.۹	۰.۷۲
زنجان	۲۰,۹۸۰.۴	۹۲,۷۶۹.۵	۴,۴۲۱.۷	۵,۳۶۵.۷	۱۱۲.۶	۰.۷۲
خوزستان	۷۴۲,۱۰۱.۱	۱,۸۶۵,۳۶۵.۸	۲,۵۱۳.۶	۳,۰۶۹.۰	۲,۲۷۷.۵	۰.۷۱

۱۵ استان با مساحت حدود ۹۰۷ هزار هکتار دارای بهره وری بالاتر از میانگین کشوری

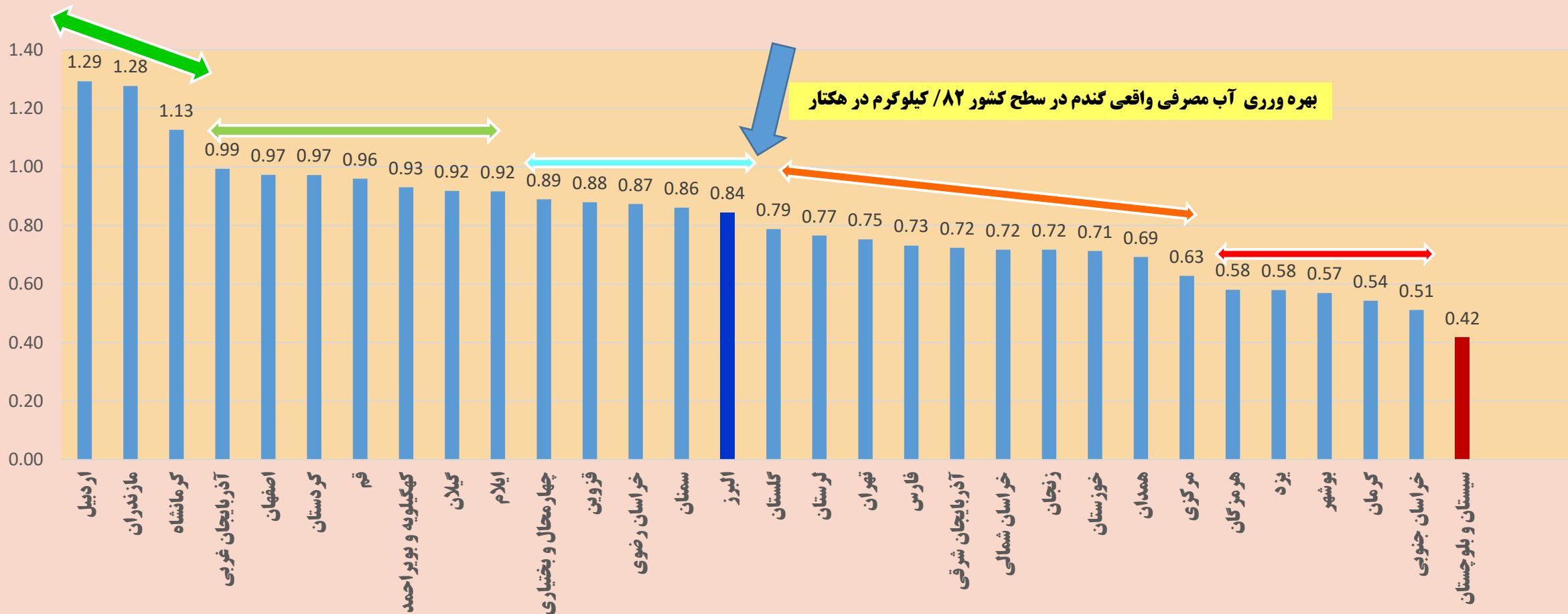
مقایسه آب مصرفی گندم و بهره وری آب در استان ها

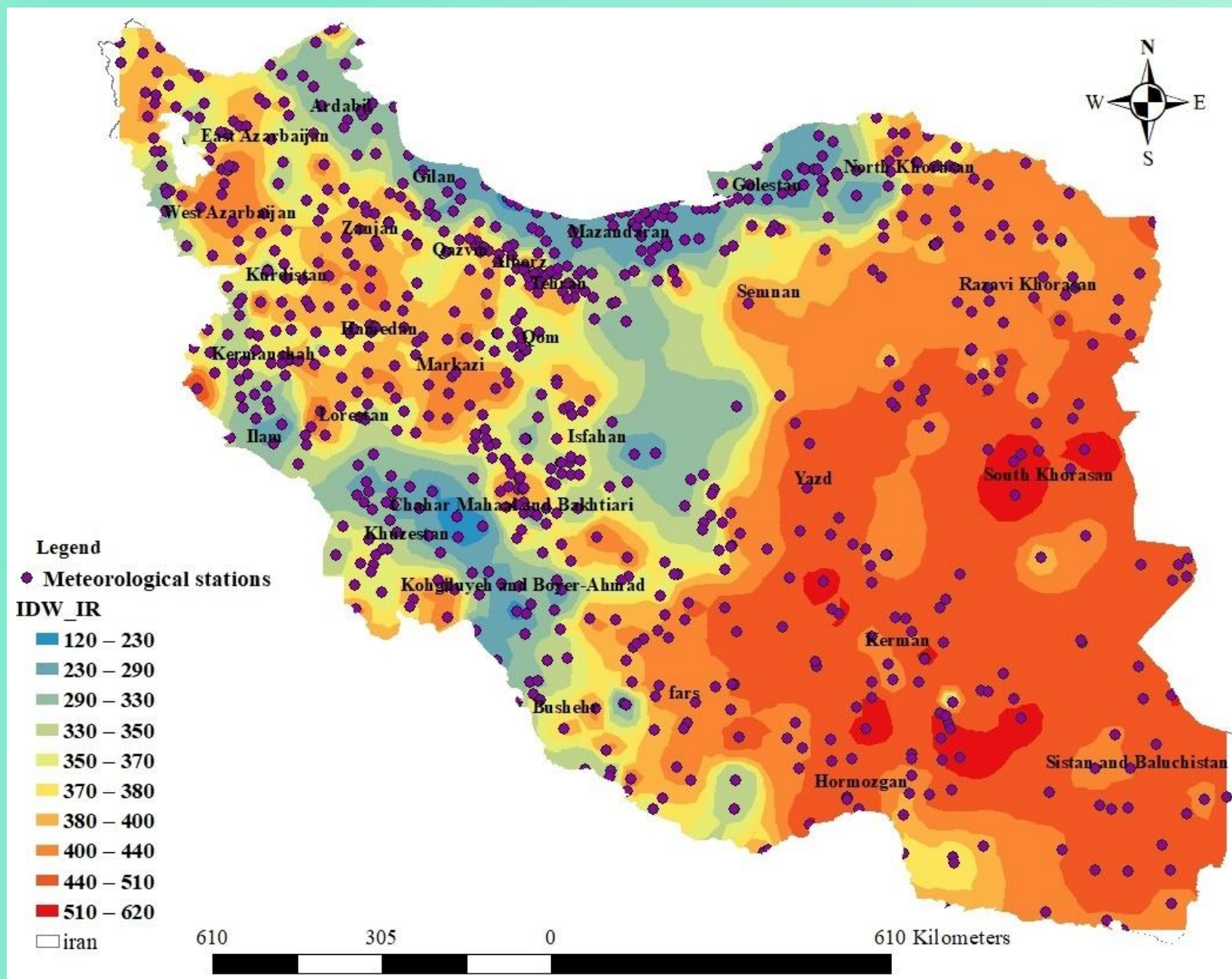
استان	سطح (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد در واحد سطح	آب مصرفی متر مکعب	آب مصرفی به میلیون متر مکعب	بهره وری آب مصرفی واقعی گندم
همدان	۸۴,۰۵۸.۳	۳۴۸,۳۶۱.۹	۴,۱۴۴.۳	۵,۲۱۰.۸	۴۳۸.۰	۰.۶۹
مرکزی	۴۵,۱۲۶.۰	۱۸۳,۵۳۳.۳	۴,۰۶۷.۱	۵,۶۳۷.۸	۲۵۴.۴	۰.۶۳
هرمزگان	۱۸,۰۹۲.۱	۶۶,۵۳۱.۴	۳,۶۷۷.۴	۵,۵۱۱.۴	۹۹.۷	۰.۵۸
یزد	۱۴,۲۰۹.۶	۵۸,۴۴۳.۵	۴,۱۱۳.۰	۶,۱۷۷.۶	۸۷.۸	۰.۵۸
بوشهر	۴۶,۸۷۲.۱	۱۲۱,۱۲۲.۲	۲,۵۸۴.۱	۳,۹۵۱.۰	۱۸۵.۲	۰.۵۷
کرمان	۱۲۹,۸۹۸.۰	۵۵۰,۱۶۲.۰	۴,۲۳۵.۳	۶,۷۸۶.۳	۸۸۱.۵	۰.۵۴
خراسان جنوبی	۱۷,۱۸۶.۵	۵۰,۰۶۷.۹	۲,۹۱۳.۲	۴,۹۵۷.۷	۸۵.۲	۰.۵۱
سیستان و بلوچستان ۸	۷۹,۹۶۵.۸	۲۱۷,۴۷۴.۷	۲,۷۱۹.۶	۵,۶۶۵.۱	۴۵۳.۰	۰.۴۲

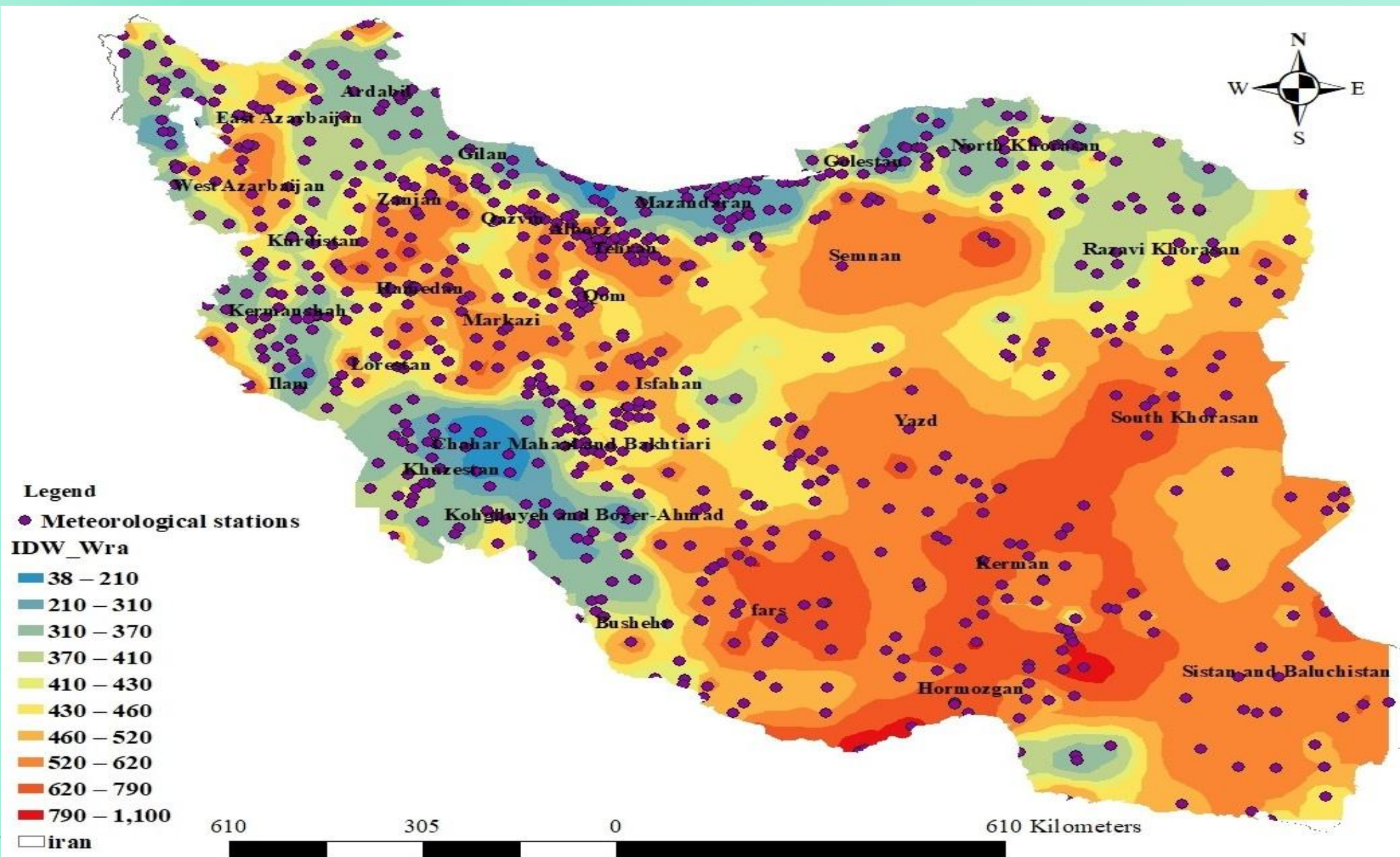
۱۶ استان با حدود ۱/۹ میلیون هکتار دارای بهره وری کمتر از میانگین کشوری

بهره وری آب مصرفی واقعی گیاه گندم

بهره وری آب مصرفی واقعی گندم









عملکرد و بهره وری آب گندم در ایران

بهره وری آب مصرفی	عملکرد کل کشور به کیلوگرم	عملکرد در واحد سطح	آب مصرفی استان به متر مکعب	سطح به هکتار
۰.۸۲	۱۰,۴۷۷,۳۹۲,۵۴۶	۳,۶۸۲.۵	۱۲,۷۱۰,۷۶۷,۳۹۶.۱	۲۸۰۰۶۵۲

➤ ۱- متوسط عملکرد گندم آبی در سطح کشور حدود ۳۶۱۲ کیلوگرم در هکتار است

➤ ۲- بهره وری آب مصرفی واقعی گندم حدود ۰.۸۲ / می باشد.

➤ ۳- ۱۵ استان با مساحت حدود ۹۰۷ هزار هکتار بهره وری بیشتر از ۰.۸۲ / هستند و ۱۶ استان با حدود ۱/۹ میلیون هکتار بهره وری کمتر از ۰.۸۲ / می باشند

➤ ۳- عملکرد قابل انتظار ارقام گندم حدود ۷۵۰۰ کیلوگرم در هکتار است.

➤ ۴- اگر عملکرد گندم در ایران از ۳۶۱۲ کیلوگرم به ۶۲۰۰ کیلوگرم افزایش یابد.

➤ ۵- با کاهش ۴۰ درصدی سطح زیر کشت، تولید فعلی بدست خواهد آمد حدود ۱/۱۱ میلیون هکتار کاهش سطح

➤ ۶- با ۱/۶ میلیون هکتار و با عملکرد ۶۲۰۰ کیلوگرم به حدود ۱۰ میلیون تن فعلی می رسیم

➤ ۶- در نتیجه حداقل ۵ میلیارد مترمکعب آب صرفه جویی خواهد شد.

چالش رسیدن به تولید بهینه گندم

برای رسیدن به تولید بهینه گندم، (۶۲۰۰ کیلوگرم در هکتار)

- ۱- استفاده از بذر مناسب در مناطق (۱۵ درصد)
- ۲- مدیریت حاصل خیزی مناسب و به موقع خاک (۲۲ درصد)
- ۳- مدیریت حوادث طبیعی و مخاطرات طبیعی (۱۹ درصد)
- ۴- ایجاد رابطه بین تناسب و قابلیت زمین و آب برای کشت (۱۰ درصد)
- ۵- اصلاح مدیریت آبیاری (روش، برنامه ریزی مناسب آبیاری) (۲۱ درصد)
- ۶- استفاده از روش های به زراعی (۱۳ درصد)

تأثیر کود و حاصلخیزی خاک بر افزایش عملکرد گندم

استان/منطقه	مساحت (هکتار)	عملکرد تیمار شاهد (تن در هکتار)	عملکرد تیمار بهینه کود (تن در هکتار)	درصد افزایش عملکرد
آذربایجان شرقی	۱	۴/۸	۶	۲۵
هرمزگان (فارغان، گنج، شمیل، طاشکوییه)	۴	۴/۳۷	۵/۲۲	۱۹/۴
لرستان (الشتر)	۲	۳/۴	۴/۹	۴۴/۱۲
البرز (نظرآباد، اشتهارد، فردیس)	۱۲	۶/۸۳	۸/۸۱	۲۹/۰
مازندران (بهشهر)	۱	۵/۴	۶/۴	۱۸/۵۱
زنجان (گندم دیم خدابنده)	۱۰	۱/۴	۱/۶	۱۴/۲۸
خوزستان، فارس، سیستان و بلوچستان، گلستان	۴	۳/۳	۴	۲۱/۲۱
فارس (لار، خرامه، داراب)	۳	۴/۵۶	۵/۲۳	۱۴/۷
کل	۳۷	۴/۲۶	۵/۲۷	۲۳/۷

نتایج تحقیقات نشان می دهد که استفاده بهینه کود حدود ۲۲ درصد تولید محصول گندم در سطح کشور را افزایش می دهد.
حاصلخیزی خاک علاوه بر افزایش عملکرد محصول موجب مقاوم شدن گیاه در مقابل مخاطرات طبیعی و آفات و بیماری ها می شود.

درصد خسارت عوامل خطر

عامل خطر	درصد خسارت
خشکسالی	۳۹.۹۷
سیل	۱۸.۰۳
طوفان	۱۵.۴۵
سرما و یخبندان بهاره	۱۱.۸۵
سرما و یخبندان زمستانه	۶.۷۸
تگرگ	۳.۲۷۲
باران‌های سیل آسا	۲.۷۶۹
باد گرم و بادزدگی	۱.۸۶۱
آتش‌سوزی غیر عمد	۰.۰۰۹۶
زلزله	۰.۰۰۶۳

➤ کشت گیاه گندم در سطح وسیعی و در اقلیم‌های کشور کشت می‌شود و با مخاطرات طبیعی متعددی مواجه می‌شود.

➤ مخاطرات طبیعی که در تولید گندم آبی موثر واقع می‌شوند عبارتند از:

طوفان، سیل، سرمای زمستانه، یخبندان، سرمای بهاره، زلزله، خشکسالی، تگرگ، باران سیل آسا، باد گرم و بادزدگی، آتش‌سوزی

و ...

➤ عوامل فوق در حدود **۱۹ درصد خسارت** به تولید محصول گندم در سطح کشور را شامل می‌شوند.

با تشکر از حسن توجه شما

