



19th Iranian Soil Science Congress
2-4 December, 2025



نوزدهمین کنگره علوم خاک ایران
۱۱ تا ۱۳ آذرماه ۱۴۰۴



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



مقایسه روش‌های کشت برنج در استان خوزستان از نظر مدیریت و بهره‌وری مصرف آب

محمی الدین گوشه^۱، بنفشه رضایی نیکو^۲

۱- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی (amgoosheh@gmail.com)

۲- کارشناس تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

چکیده

این مطالعه به بررسی و مقایسه سه روش کشت برنج شامل غرقاب کامل (Flooding)، آبیاری متناوب (AWD) و خشکه کاری (Dry-planting) در هفت شهر استان خوزستان می‌پردازد. شاخص‌هایی مانند مصرف آب، عملکرد، درآمد ناخالص، هزینه آب، سود خالص و بهره‌وری آب در هر روش مورد سنجش قرار گرفته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که روش AWD در بسیاری از شهرها منجر به کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری آب می‌شود، در حالی که خشکه کاری بیشترین صرفه جویی را دارد ولی ممکن است کاهش عملکرد ایجاد کند.

واژگان کلیدی: آبیاری متناوب، بهره‌وری آب، خشکه کاری، کشت برنج، غرقاب کامل

مقدمه

استان خوزستان یکی از مهم‌ترین مناطق تولید برنج در ایران است، با تنوع شرایط اقلیمی و خاکی در شهرهای مختلف. با توجه به محدودیت منابع آب، ارزیابی روش‌های کشت از نظر مصرف و بهره‌وری آب اهمیت ویژه‌ای دارد. در این تحقیق، سه روش عمده کشت شامل غرقاب کامل، AWD و خشکه‌کاری بر اساس داده‌های میدانی مقایسه شده‌اند.

مواد و روش‌ها

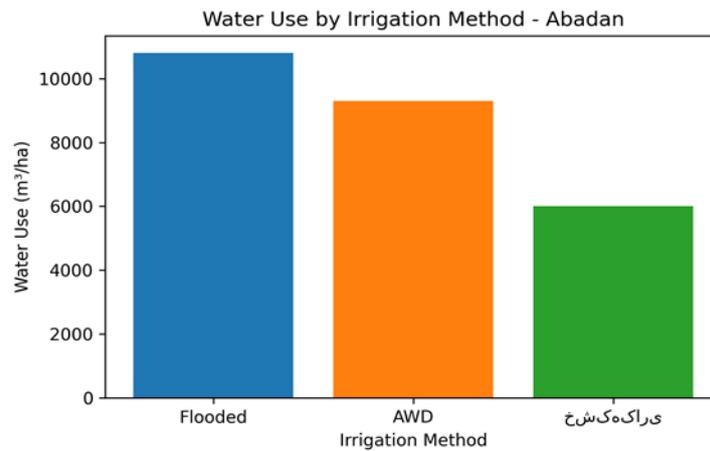
اطلاعات مربوط به هفت شهر خوزستان شامل خرمشهر-آبادان، اهواز، دزفول، شادگان، شوشتر، رامهرمز و باغملک جمع‌آوری شد. برای هر شهر، معیارهای مختلف از جمله مصرف آب (m^3/ha)، عملکرد (kg/ha)، درآمد ناخالص، هزینه آب، سود خالص و بهره‌وری آب محاسبه گردید. نمودارهای مقایسه‌ای نیز با استفاده از نرم‌افزارهای آماری رسم شده‌اند.

جدول ۱- مقایسه داده‌های سه روش کشت و آبیاری برنج در شهرستان‌های مختلف استان خوزستان

شهرستان	روش آبیاری	مصرف آب (m^3/ha)	عملکرد (kg/ha)	درآمد ناخالص (تومان)	هزینه آب (تومان)	سود خالص (تومان)	بهره‌وری آب (kg/m^3)
اهواز	غرقاب	10200	6000	540000000	4080000	53592000	0.59
اهواز	AWD	8800	5820	523800000	3520000	52028000	0.66
اهواز	خشکه‌کاری	5800	5580	502200000	2320000	49988000	0.96
شوشتر	غرقاب	10100	6000	540000000	4040000	53596000	0.59
شوشتر	AWD	8600	5820	523800000	3440000	52036000	0.68
شوشتر	خشکه‌کاری	5700	5520	496800000	2280000	49452000	0.97
دزفول	غرقاب	10000	6000	540000000	4000000	53600000	0.60
دزفول	AWD	8500	5820	523800000	3400000	52040000	0.68
دزفول	خشکه‌کاری	5600	5520	496800000	2240000	49456000	0.98
خرمشهر	غرقاب	10800	6000	540000000	4320000	53568000	0.55
خرمشهر	AWD	9300	5760	518400000	3720000	51468000	0.62
خرمشهر	خشکه‌کاری	6000	5460	491400000	2400000	48900000	0.91
شادگان	غرقاب	10700	6000	540000000	4280000	53572000	0.56
شادگان	AWD	9200	5760	518400000	3680000	51472000	0.63
شادگان	خشکه‌کاری	5900	5460	491400000	2360000	48904000	0.92
رامهرمز	غرقاب	10200	6000	540000000	4080000	53592000	0.59
رامهرمز	AWD	8700	5820	523800000	3480000	52032000	0.67
رامهرمز	خشکه‌کاری	5800	5520	496800000	2320000	49448000	0.95
باغملک	غرقاب	9700	6000	540000000	3880000	53612000	0.62
باغملک	AWD	8300	5820	523800000	3320000	52048000	0.70
باغملک	خشکه‌کاری	5400	5580	502200000	2160000	50004000	1.03

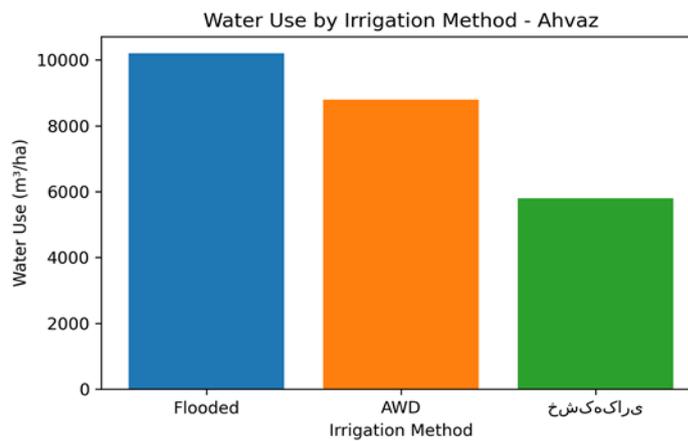
نتایج و بحث

شکل (۱) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهرستان خرمشهر-آبادان را نشان می‌دهد.



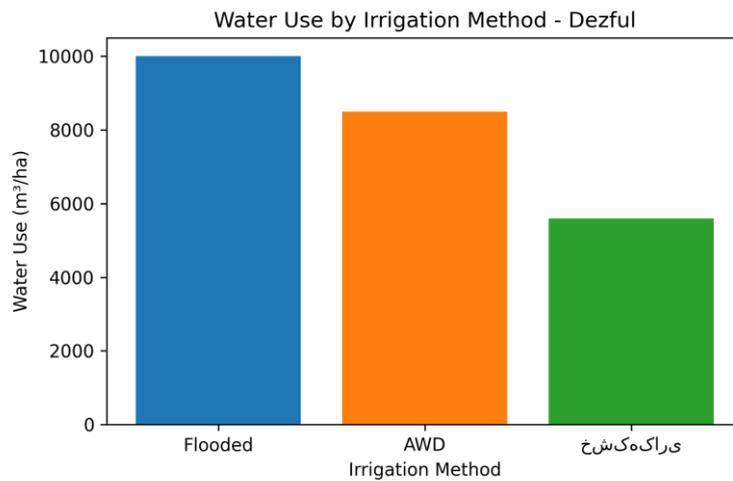
شکل ۱- مصرف آب در روشهای مختلف در شهرستان آبادان

شکل (۲) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهر اهواز را نشان می دهد.



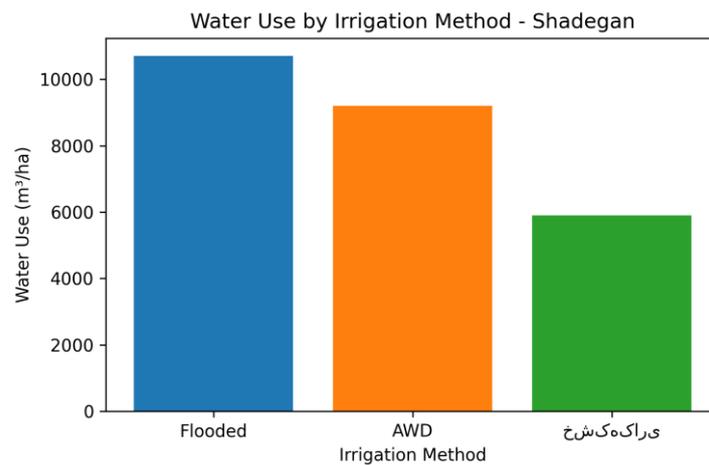
شکل ۲- مصرف آب در روشهای مختلف در شهرستان اهواز

شکل (۳) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهر دزفول را نشان می دهد.



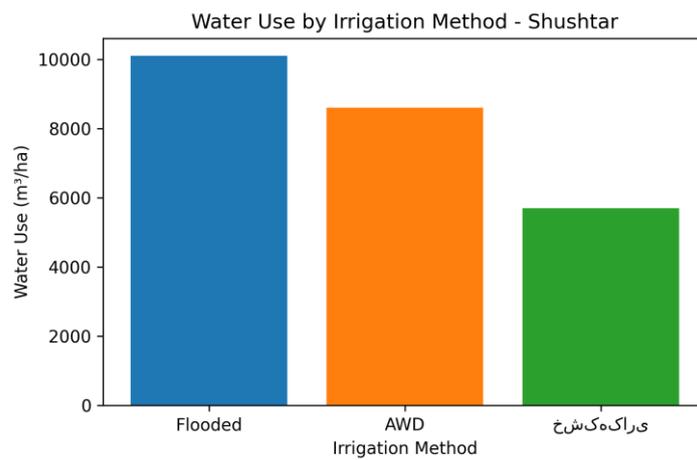
شکل ۳- مصرف آب در روش‌های مختلف در شهرستان دزفول

شکل (۴) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهر دزفول را نشان می‌دهد.



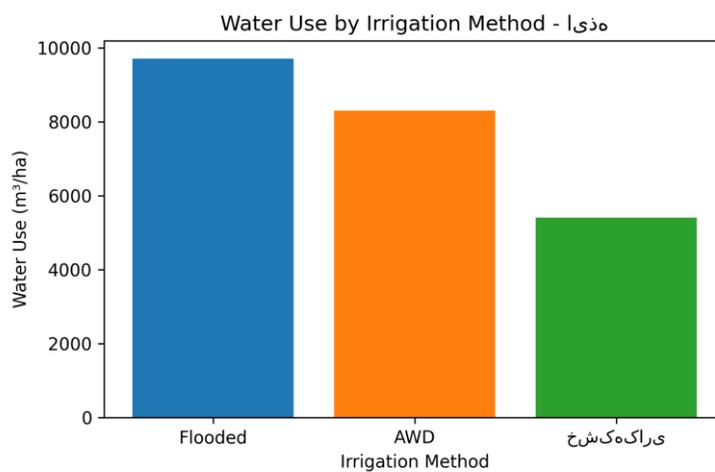
شکل ۴- مصرف آب در روش‌های مختلف در شهرستان شادگان

شکل (۵) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهر شوشتر را نشان می‌دهد.



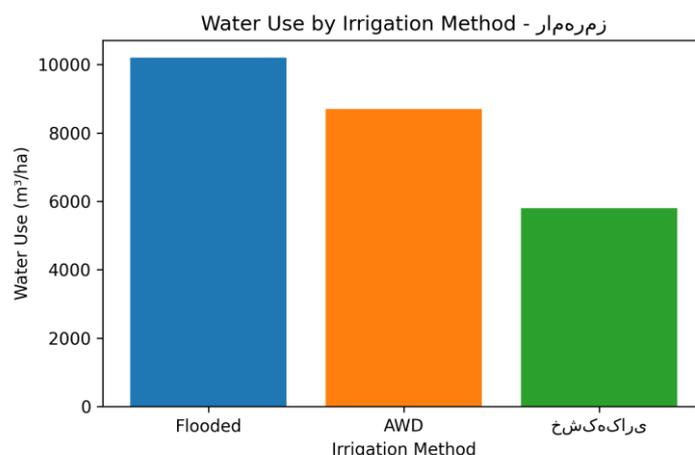
شکل ۵- مصرف آب در روش‌های مختلف در شهرستان شوشتر

شکل (۶) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهرستان ایذه-باغملک را نشان می‌دهد.



شکل ۶- مصرف آب در روش‌های مختلف در شهرستان ایذه-باغملک

شکل (۷) میزان مصرف آب در سه روش کشت برای شهرستان رامهرمز را نشان می‌دهد.



شکل ۷- مصرف آب در روش‌های مختلف در شهرستان رامهرمز

نتیجه‌گیری

این تحقیق نشان داد که کشت و آبیاری برنج به روش خشکه‌کاری بیشترین بهره‌وری مصرف آب و بالاترین صرفه‌جویی مصرف آب را به همراه دارد اما باید آثار احتمالی آن بر عملکرد در نظر گرفته شود. لیکن اجرای روش آبیاری متناوب (AWD) در اغلب مناطق موجب کاهش مصرف آب و حفظ عملکرد اقتصادی شده است. لذا انتخاب روش مناسب کشت و آبیاری برنج باید با توجه به شرایط محلی، منابع آب و الزامات اقتصادی صورت گیرد.

Comparison of Rice Cultivation Methods in Khuzestan Province in Terms of Water Management and Water Use Efficiency

Mohyeddin Gousheh¹, Banafsheh Rezaei Niko²

1- Faculty member of Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, Khuzestan, Agricultural Research, Education and Extension Organization (amgoosheh@gmail.com)

2- Soil and Water Research Expert of Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, Khuzestan, Agricultural Research, Education and Extension Organization

Abstract

This study examines and compares three rice cultivation methods, including full flooding, alternate wetting and drying (AWD), and dry planting, across seven cities in Khuzestan province. Indicators such as water consumption, yield, gross income, water cost, net profit, and water productivity were evaluated for each method. The results indicate that the AWD method leads to reduced water consumption and increased water productivity in many cities, while dry planting offers the greatest water savings but may cause a decrease in yield.

Keywords: Alternate Wetting and Drying, Dry Planting, Flooding, Rice Cultivation, Water Productivity