



بررسی علل بوجود آمدن زه آب در کشت و صنعت دعبیل خزاعی و تاثیر آن بر پایداری تولید نیشکر

ابراهیم زارعی شهما¹، امیر همتیان²

1 و 2 به ترتیب دانش آموختگان کارشناسی ارشد مکانیزاسیون دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین و دانش آموخته کارشناسی ارشد مکانیزاسیون دانشگاه تبریز

e.zarei87@gmail.com

چکیده

به منظور تعیین میزان آب مصرفی در کشت و صنعت دعبیل خزاعی و مقایسه آن با میزان مورد نیاز استاندارد پژوهشی در سال 88 در این کشت و صنعت که در 25 کیلومتری جنوب اهواز قرار دارد انجام شد. نتایج این تحقیق نشان داد که نسبت آب خارج شده از زهکش ها به آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی حدود 50 درصد می باشد یعنی این که 50 درصد از آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی از زهکش ها خارج می شود. در حالی که این نسبت در حالت استاندارد 33 درصد می باشد. با افزایش حجم زه آب تولیدی (به علت مصرف زیاد آب در هر راند آبیاری، نشتی از سیستم های انتقال آب، آبیاری با دبی نامناسب، عدم سرکشی و نظارت مستمر و تصورات نادرست مدیران) سیستم زهکشی قادر به دفع این حجم آب نبوده و در نتیجه موجب بالا آمدن سطح آب زیر زمینی، شور شدن و تهویه نامناسب خاک می گردد. که اصلی ترین عامل کاهش رشد نیشکر در طی چند سال اخیر بوده است به طوری که موجب شده ارتفاع نیشکر از 3 متر به 80 سانتی متر در سال های اخیر کاهش یابد. بنابراین بالا آمدن سطح آب زیر زمینی تولید پایدار و سالم نیشکر را با خطر جدی مواجه ساخته است.

کلمات کلیدی: زه آب، نیشکر، پایداری، کشت و صنعت

مقدمه

واژه کشاورزی پایدار به معنی استفاده بهینه از همه منابع به صورت هماهنگ است. به گونه ای که بتواند نیازها و خواسته های انسانی را نه تنها در شرایط کنونی بر طرف نماید بلکه ظرفیت حل این مسئله را در آینده نیز داشته باشد. در واقع ورود واژه پایدار به ادبیات کشاورزی ضرورت نگرش جدی به مقوله اکولوژی را چند برابر می کند (WCED, 1987). یکی از منابع ضروری تولید آب می باشد. آبیاری نامناسب یکی از عوامل عمده کاهش رشد نیشکر است و در صورت کمی و یا زیادی آن می تواند بر تولید آن تاثیر گذار باشد. اگر آب آبیاری کمتر از مقدار مورد نیاز گیاه باشد. گیاه با کم آبی مواجه می شود و در صورت افزایش این حجم آب نسبت به مقادیر توصیه شده سبب می شود از یک سو تهویه خاک با مشکل مواجه شده و از سوی دیگر حجم زیادی از زه آب از طریق حرکت ثقلی ایجاد شود. که موجب بالا آمدن سطح آب زیرزمینی شور و کاهش رشد نیشکر می گردد.



مواد و روشها

به منظور تعیین میزان آب مصرفی در کشت و صنعت دعبیل خزاعی و مقایسه آن با میزان مورد نیاز استاندارد پژوهشی در سال 88 در این کشت و صنعت که در 25 کیلومتری جنوب اهواز قرار دارد انجام شد. اطلاعات مورد نیاز این تحقیق شامل آب پمپاژ شده از ایستگاه پمپاژ اصلی، آب پمپاژ شده از ایستگاههای پمپاژ ثانویه و آب پمپاژ شده از ایستگاههای زهکش و همچنین علل مصرف زیاد آب آبیاری بود. میزان آب پمپاژ شده از حاصلضرب دبی این پمپ ها در ساعات کارکرد سالیانه آن ها بدست آمد. علل مصرف زیاد آب آبیاری نیز از طریق مصاحبه حضوری با کارشناسان اداره آبرسانی این کشت و صنعت بدست آمد.

نتایج و بحث

جدول 1 حجم آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی و ثانویه و زهکش ها را نشان می دهد.

جدول 1- آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی و ثانویه و زهکشها

سال	حجم زهاب	حجم آب پمپاژ شده ایستگاههای ثانویه	حجم آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی
82	73601581	106145211	135598456
83	80442028	119839113	163866388
84	106199484	155917643	206795362
85	80443624	141259058	189496043
86	78028776	173620288	190330380
87	120808874	155551435	183480633

اطلاعات جدول 1 نشان می دهد که میانگین آب پمپاژ شده از ایستگاههای اصلی و ثانویه و زهکش به ترتیب 178261210، 142055458 و 89920727 متر مکعب می باشد. نسبت آب خارج شده از زهکشها به آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی حدود 50 درصد می باشد یعنی این که 50 درصد از آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی از زهکشها خارج می شود. در حالی که این نسبت در حالت استاندارد 33 درصد می باشد (ناصری، 1385). آب هدر رفته از زهکشها 1/5 برابر مقدار استاندارد می باشد. در ذیل به شرح علل پدید آمدن بیش از حد انتظار زه آبها پرداخته می شود.

1- مصرف زیاد آب در هر راند آبیاری

اندازه گیری ها نشان می دهد که حجم آب مصرفی در قریب به 95 درصد از مزارع در هر دور آبیاری از 1500 متر مکعب در هکتار بیشتر است و تا 1900 متر مکعب نیز افزایش می یابد. در حالی که مناسب ترین حجم آب مصرفی در محدوده 1000-1200 متر مکعب در هکتار می باشد. بنابراین در هر دور آبیاری 600-700



مترمکعب در هکتار آب بیشتری مصرف می شود که مستقیماً به شکل زه آب از مزارع خارج می شود. افزایش این حجم آب نسبت به مقادیر توصیه شده سبب می شود از یک سو تهویه خاک با مشکل مواجه شده و از سوی دیگر حجم زیادی از زه آب از طریق حرکت ثقلی ایجاد شود. اضافی آن در اثر تجمع در خاک سبب بالا آمدن سطح سفره آب زیرزمینی خواهد شد و با افزایش سطح زیرکشت و بالاتر آمدن سطح آب زیرزمینی شور، کاهش رشد نیشکر را در پی دارد.

2- نشتی از سیستم های انتقال آب

بخشی از زه آبهای تولید شده به دلیل نشتی و آزاد شدن آب به حاشیه های مزارع می باشد. نشتی زیاد از دریچه ها، اتصال نامناسب لوله های هیدروفلوم، آزاد شدن آب به حاشیه های مزارع در حال آبیاری از عوامل مهم هدر روی آب و افزایش حجم زه آب می باشد.

3- آبیاری با دبی نامناسب

در حال حاضر آبیاری در مزارع کشت و صنعت دعبل خزاعی با دبی 1 لیتر در ثانیه برای هر فارو انجام می گیرد. در حالی که برای داشتن آبیاری یکنواخت در ابتدا و انتهای فاروهای نیشکر باید آبیاری با دبی 1/5 لیتر در ثانیه انجام گیرد. بنابراین کاهش میزان آب ورودی به هیدروفلوم و در نتیجه دبی کمتر دریچه ها در زمان آبیاری، سبب افزایش طول دوره آبیاری و در نتیجه مصرف حجم بیشتری از آب در واحد سطح خواهد شد. مزیت دیگر این عمل این است که زه آب ها در فاصله زمانی نسبتاً یکنواختی در مزرعه ایجاد شده و به این صورت فشار کمتری به سیستم زهکشی وارد می شود و تجمع آب در خاک به میزان کمتری رخ خواهد داد.

4- عدم سرکشی و نظارت مستمر

متأسفانه به علت رها کردن امور و سپردن کامل آن به دست پیمانکار به مزارع در حال آبیاری سرکشی و نظارت مستمر نمی شود و برای هر 3-4 مزرعه تنها یک کارگر وجود دارد که آن هم یا بسیار کم سن و سال است و توانایی لازم را ندارد و یا اینکه پس از باز کردن دریچه ها و گذشت چندین ساعت برای سرکشی مراجعه می نماید در حالی که بر اساس مقررات باید در کنار هر مزرعه در حال آبیاری یک نفر کارگر بالغ همراه با بیل حضور داشته تا علاوه بر کنترل دقیق آبیاری، در زمان های وقت آزاد، ابتدای پشته ها را ترمیم و یا علف های هرز مزرعه را از بین ببرد. این نکته ضروری در عملیات مدیریتی و نظارتی عملاً کمتر رعایت شده و از این راه ضرر و زیان عمده ای بر تولید محصول و مصرف مایه حیات بشر وارد می آید. و موجب افزایش حجم زه اب تولیدی می گردد. بنابراین نظارت مستمر بر مزرعه در حال آبیاری (یک مزرعه با حداقل یک نفر آبیاری) و نظارت مستمر تکنسین و پرسنل کارشناسی می تواند سبب کاهش حجم زه آب تولید شده از مزارع باشد.

5- تصورات نادرست مدیران

در مذاکراتی که با برخی از مدیران تولید واحدها و یا رؤسای ادارات انجام شد مشخص گردید که بنا به دستور مدیران حتی یک ساعت پس از رسیدن آب به انتهای مزرعه آبیاری ادامه می یابد. توجیه این کار آبتویی بیشتر در انتهای فاروها می باشد. این امر سبب می شود که در مثلاً یک قطعه 3/5 هکتاری از مزارع با دبی 80 لیتر در ثانیه در حال آبیاری با یکساعت زمان اضافی آبیاری، به میزان 290 متر مکعب آب بیشتری نسبت به زمان مقرر (بستن دریچه ها با رسیدن آب به انتهای فارو) مصرف شود که یکی از عوامل افزایش

30 mm

30 mm

35 mm

حجم زه آبها می باشد. این در حالی است که کاهش رشد در انتهای مزارع عمدتاً به دلیل اثر بادهای خشک و نبود میکروکلیمای مناسب در حواشی مزرعه می باشد و از روی جهت های مختلف قرار گیری مزارع مختلف در معرض باد این امر قابل ملاحظه است. بنابراین باید در زمانی که آب به انتهای فارو می رسد باید آبیاری را قطع نمود.

نتیجه گیری

نسبت آب خارج شده از زهکش ها به آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی حدود 50 درصد می باشد یعنی این که 50 درصد از آب پمپاژ شده از ایستگاه اصلی از زهکش ها خارج می شود. در حالی که این نسبت در حالت استاندارد 33 درصد می باشد. با افزایش حجم زه آب تولیدی (به علت مصرف زیاد آب در هر راند آبیاری، نشتی از سیستم های انتقال آب ، آبیاری با دبی نامناسب، عدم سرکشی و نظارت مستمر و تصورات نادرست مدیران) سیستم زهکشی قادر به دفع این حجم آب نبوده و در نتیجه موجب بالا آمدن سطح آب زیر زمینی، شور شدن و تهویه نامناسب خاک می گردد. که اصلی ترین عامل کاهش رشد نیشکر در طی چند سال اخیر بوده است به طوری که موجب شده ارتفاع نیشکر 3 از متر به 80 سانتی متر در سال های اخیر کاهش یابد. بنابراین بالا آمدن سطح آب زیر زمینی تولید پایدار و سالم نیشکر را با خطر جدی مواجه ساخته است.

منابع

ناصری، ع. 1385. بررسی عوامل موثر بر نوسانات سطح ایستابی در اراضی تحت کشت نیشکر در کشت و صنعت میرزا کوچک خان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مجموعه مقالات دومین همایش ملی فن آوران نیشکر ایران، طرح و برنامه شرکت کشت و صنعت امام خمینی، صفحات 89-101.

WCED. 1987. OUR COMMON FUTURE. OXFORD UNIVERSITY PRESS

30 mm

35 mm

30 mm