



معرفی مناسب‌ترین ارقام زودرس پنبه در اراضی شور بخش میان‌جلگه نیشابور

حمیدرضا مهرآبادی^{*}

۱- استادیار بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

چکیده

در صورت تأخیر در کاشت یکی از راهکارهای مدیریت زراعی، استفاده از ارقام زودرس و متناسب با شرایط آب و هوایی و توان مدیریتی کشاورز است. به منظور ارزیابی و مقایسه ارقام زودرس و جدید پنبه، سه رقم پنبه شایان و ساجدی با ویژگی تحمل نسبی به شوری، خورشید به عنوان یک رقم متحمل شوری همراه با رقم ورامین به عنوان رقم رایج منطقه، در اراضی شور بخش میان‌جلگه شهرستان نیشابور کشت شدند. نتایج نشان داد، بالاترین تعداد بوته در واحد سطح متعلق به ارقام ساجدی و خورشید بود. همچنین پایین‌ترین میزان کاهش در بوته‌های استقرار یافته در شرایط شوری آب و خاک متعلق به این ارقام بود. رقم ساجدی با $8/3$ غوزه بیشترین تعداد غوزه در بوته را داشت. بالاترین تعداد غوزه نارس ($2/7$) در زمان برداشت متعلق به رقم شایان و کمترین آن ($0/7$) متعلق به ارقام خورشید و ساجدی بود. بر اساس نتایج بدست آمده در شرایط شوری خاک منطقه مورد مطالعه رقم ساجدی با 2942 کیلوگرم در هکتار بالاترین و رقم شایان با 2135 کیلوگرم در هکتار کمترین عملکرد و ش را در بین ارقام پنبه داشتند. در مجموع عملکرد و ش در ارقام ساجدی و خورشید 29 درصد بیشتر از رقم ورامین بود. نتایج نشان دادند ارقام زودرس ساجدی و خورشید برای کشت در شرایط شوره‌زار نیشابور مناسب‌تر باشند.

واژه‌های کلیدی: ارقام پنبه، شوری، کاشت تأخیری

^{*} نویسنده مسئول: hr.mehrabadi@yahoo.com

بیان مسئله

تأخیر در زمان کاشت مناسب، همواره به عنوان یکی از معضلات جدی در زراعت محصول پنبه در سطح استان خراسان رضوی و به‌ویژه شهرستان نیشابور و بخش میان‌جلگه که عمده کشت پنبه (بیش از ۹۵ درصد) را به خود اختصاص داده، مطرح بوده است. کاشت دیر هنگام در اراضی تحت کاشت پنبه به‌ویژه در زمانی که کشاورزان تا آخرین آبیاری زراعت غلات، آبیاری محصول پنبه خود را به تأخیر می‌اندازند بیشتر مشاهده می‌شود. بیش از ۸۰ درصد پنبه کشت شده در منطقه میان‌جلگه شهرستان نیشابور رقم ورامین است. با توجه به طولانی بودن دوره رشد این رقم، در برخی از سال‌ها کشاورزان متحمل کاهش محصول و یا خسارت آخر فصل به دلیل مواجهه با سرما و یا بارندگی‌های آخر فصل و غیره می‌شوند. در این خصوص میزان خسارت در برخی از مزارع ممکن است به ۸۰ تا ۱۰۰ درصد هم برسد و کشاورز نه تنها نمی‌تواند درآمدی را کسب نماید بلکه متحمل خسارت و ضرر ناشی از هزینه‌های انجام شده طی دوره کشت و داشت نیز می‌شود. از این نظر با توجه به غالبیت کاشت رقم ورامین در منطقه و طولانی بودن دوره رشد آن و همچنین تأخیری که در کاشت این رقم صورت می‌گیرد، توصیه مؤکد این است که به جای کشت رقم ورامین از ارقام زودرس تر پنبه استفاده شود، تا کمترین کاهش عملکرد و خسارت ناشی از سرمای زودرس پاییزه متوجه پنبه‌کاران گردد. در حال حاضر ارقام پنبه زودرسی وجود دارند که علاوه بر پر بازده بودن، از لحاظ خصوصیات کیفی مطلوب بوده و می‌توانند جایگزین خوبی در کشت تأخیری رقم ورامین باشند. با این وجود از آن جایی که بیشتر اراضی تحت کشت پنبه دارای آب و خاک شور هستند، نمی‌توان رقم مناسب و مطمئنی را به کشاورزان برای کشت پیشنهاد نمود، چرا که حساسیت ارقام زودرس جدید پنبه به تحمل شوری متفاوت بوده و این موضوع می‌تواند خسارت جدی در رابطه با درصد پایین جوانه‌زنی و استقرار بوته ناشی از اثرات شوری در خاک و نیز کاهش رشد را در پی داشته باشد. علاوه بر این با توجه به بادخیز بودن منطقه مورد مطالعه، تفاوت بین ارقام مورد بررسی از نظر صفات شاخه‌دهی، ارتفاع بوته و سطح پوشش گیاهی و اندازه برگ‌ها تأثیر زیادی بر میزان تحمل در برابر باد و در نتیجه روی رشد و عملکرد این ارقام خواهد داشت. مسئله دیگری که در ارتباط با کشت ارقام زودرس وجود دارد عدم رعایت تراکم مطلوب در این ارقام با توجه به شاخه‌دهی کمتر آنها در مقایسه با رقم ورامین است. با توجه به جثه کوچکتر ارقام زودرس، لازم است تا این ارقام در تراکم کشت بالاتری نسبت به رقم ورامین کاشت شوند. از این نظر کشت در تراکم بوته‌ای مشابه رقم ورامین یکی از علل عملکرد پایین ارقام زودرس در این منطقه می‌باشد. لذا در این طرح، ضمن کشت ارقام زودرس در تراکم مناسب خود، رشد و عملکرد ارقام در شرایط شوری آب و خاک و بادخیزی منطقه مقایسه شده و مناسب‌ترین رقم با توجه به شرایط منطقه تعیین گردید. بدیهی است نتایج این طرح منجر به کاهش مخاطرات تولید و افزایش محصول و درآمد کشاورز خواهد شد.

معرفی دستاورد (راهکار)

کشت ارقام زودرس با طول دوره رسیدگی کمتر سبب می‌شود تا علیرغم کاهش طول دوره رشد در کاشت تأخیری، این ارقام نسبت به رقم ورامین دچار کاهش عملکرد کمتری شوند و یا مقدار خسارت بسیار جزئی باشد و از این نظر کشاورز دچار زیان کمتری گردد. با این حال، به دلیل مشخص نبودن میزان واکنش و یا خسارت وارده به جوانه‌زنی و رشد و عملکرد ارقام زودرس در شرایط شوری آب و خاک لازم است تا این ارقام مورد ارزیابی قرار گیرند. از این نظر کاشت یک رقم مناسب زودرس که از عملکرد مطلوبی نیز برخوردار باشد ضمن جلوگیری از خسارت ناشی از کاشت رقم ورامین موجب افزایش تولید و درآمد کشاورز خواهد شد. در این ارتباط عملکرد ارقام سه رقم زودرس پنبه شایان (متحمل به شوری)، خورشید و ساجدی (تحمل نسبی به شوری) با رقم ورامین (متحمل به شوری) به عنوان یک رقم متوسط‌ترس (تمامی بذور مورد تایید موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال بوده و شرایط یکسانی از نظر قوه نامیه داشتند) هر یک در سطحی معادل ۲۵۰۰ متر مربع در شرایط شوری آب و خاک (کشت در مزرعه کشاورز پیشرو آقای علی اکبر عرب‌یار محمدی از اراضی حاجی آباد بخش میان‌جلگه شهرستان نیشابور انجام گردید) مورد ارزیابی قرار گرفتند. قبل از اجرای طرح نمونه مرکب از خاک و آب مزرعه مورد بررسی تهیه و میزان شوری آن تعیین شد جدول (۱).

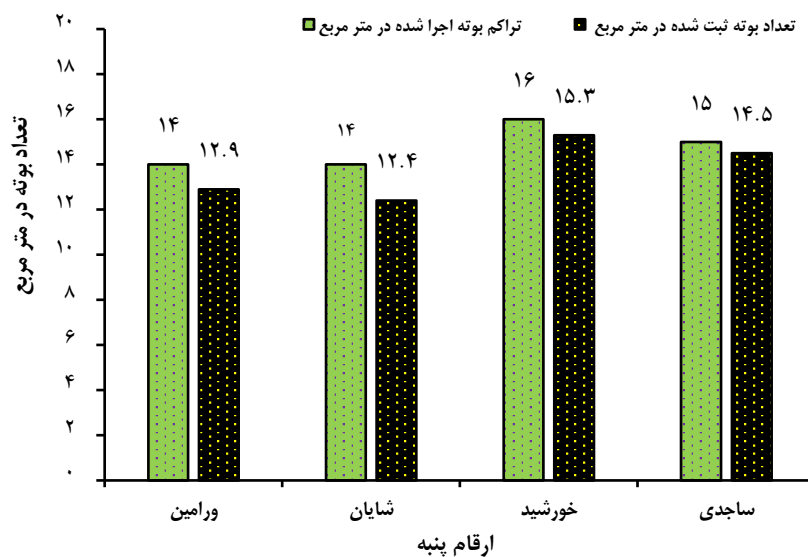
جدول ۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک مزرعه

عمق لایه (سانتی‌متر)	درصد ذرات خاک شن رس سیلت	بافت خاک	pH	هدایت الکتریکی (ds/m)	N	P	K	کربن آلی
(سانتی‌متر)	رس	سیلت			میلی‌گرم در کیلوگرم	درصد		
۳۰-۰	۳۲/۸	۱۸/۶	۴۸/۶	لومی	۷/۷۶	۰/۰۸۶	۹	۴۷۰
۱								

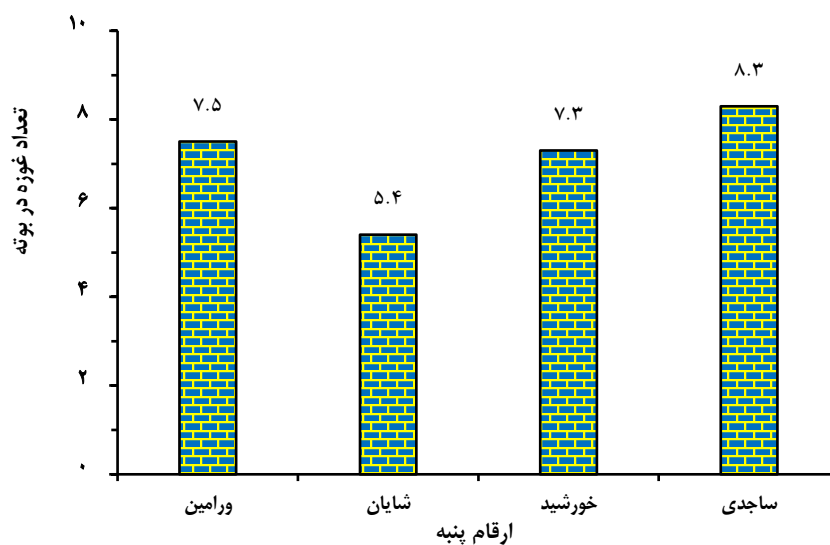
کاشت بوسیله بذرکار پنبه به میزان ۲۵ کیلوگرم در هکتار انجام شد و روش آبیاری برای تمامی قطعات پنبه‌کاری، آبیاری تحت فشار بود و آبیاری توسط نوارهای تیپ صورت گرفت. زمان قطع آبیاری (۲۵ شهریور ماه) برای تمامی ارقام یکسان بود (تصویر ۱). تراکم کاشت با توجه به میزان بذر مصرفی در ردیف‌های با فاصله ۵۰ سانتی‌متری برای ارقام فوق‌الذکر حدود ۱۵۰ هزار بوته در هکتار بود. نتایج نشان داد بیشترین تعداد بوته در متر مربع (۱۵/۳ بوته) متعلق به رقم خورشید بود و کمترین آن با ۱۲/۴ بوته در متر مربع مربوط به رقم شایان بود (شکل ۱). کمترین و بیشترین میزان (درصد) کاهش تعداد بوته در واحد سطح با ۳/۳ درصد و ۱۱/۴ درصد به ترتیب متعلق به ارقام ساجدی و شایان بود. از این نظر نتایج نشان داد رقم ساجدی رقمی است که توانسته به دنبال مواجهه با شرایط شور، آن را تحمل نموده و جوانه‌زنی و استقرار خوب و مطلوبی را تا پایان فصل رشد داشته باشد. در حالی که در رقم شایان حدود ۱۱/۴ درصد از بوته‌ها طی جوانه‌زنی و ادامه رشد از دست رفته بودند. نتایج بدست آمده همچنین نشان داد، رقم ساجدی با میانگین ۸/۳ بیشترین و رقم شایان با میانگین ۵/۴، از کمترین

تعداد غوزه در بوته برخوردار بودند (شکل ۲). ارقام ورامین و خورشید نیز به ترتیب با ۷/۵ و ۷/۳ غوزه، حد متوسطی از تعداد غوزه در بوته را در مقایسه با ارقام دیگر به نمایش گذاشتند. به نظر می‌رسد طولانی‌تر بودن دوره رشد در برخی از ارقام نظیر ورامین و تا حدودی شایان سبب شد تا تعدادی از غوزه‌های ایجاد شده روی بوته نتوانند به مرحله رسیدگی کامل برسند و از این نظر به صورت نارس و باز نشده روی بوته قرار گرفتند که نقشی در عملکرد نداشتند.

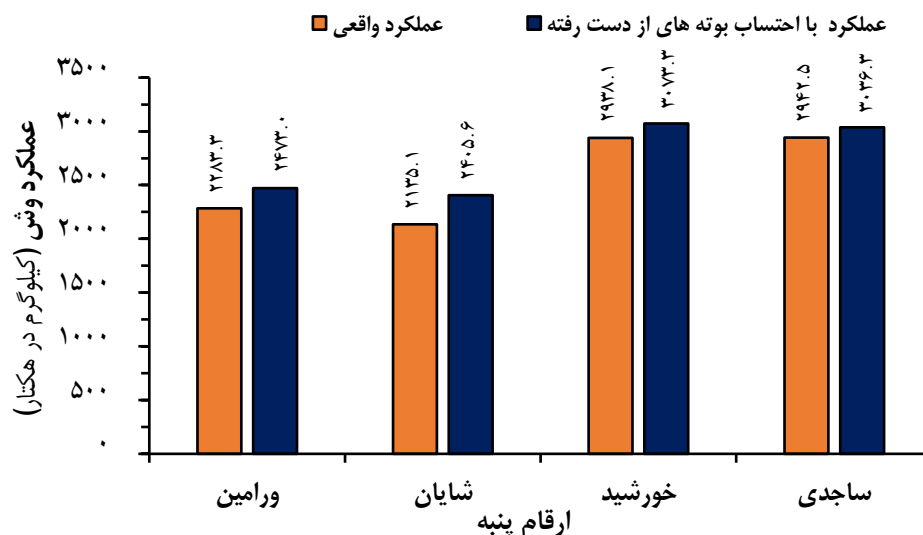
علاوه بر این ارقام ساجدی و خورشید به ترتیب با ۲۹۴۳ و ۲۹۳۸ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد وش را تولید کردند. کمترین عملکرد وش (۲۱۵۳/۱ کیلوگرم در هکتار) متعلق به رقم شایان بود (شکل ۳). بالا بودن عملکرد در ارقام ساجدی و خورشید از یک طرف مربوط به تعداد بیشتر بوته در واحد سطح این ارقام بود و از طرف دیگر به بالاتر بودن تعداد غوزه در بوته این ارقام ارتباط داشت. همچنین از آنجایی که کاشت ارقام پنبه تا ۱۶ خرداد ماه به تأخیر افتاده بود (در منطقه میان‌جلگه نیشابور تاریخ کاشت از ۲۰ اردیبهشت تا ۲۰ خرداد ماه به دلیل شرایط آب و هوایی و شرایط کشاورز متغیر است)، از این نظر میزان رسیدگی در غوزه‌های تولید شده ارقامی از پنبه که از زودرسی بالاتری برخوردار بودند (مانند ساجدی و خورشید) بیشتر بوده و در نتیجه تعداد و وزن غوزه‌های قابل برداشت در این ارقام نسبت به رقم دیررس‌تری چون ورامین بیشتر بود. همچنین، نتایج نشان داد که عملکرد وش با احتساب بوته‌های از دست رفته (بر اساس حاصل ضرب میانگین وزن وش تک بوته در تعداد چال کشت‌های انجام شده - در واحد سطح بدست می‌آید) در ارقام ساجدی و خورشید نسبت به عملکرد واقعی بدست آمده تفاوت محسوسی نداشت در صورتی که در مورد ارقام ورامین و به‌ویژه شایان این تفاوت محسوس بود. از این نظر و با توجه به زودرسی و عملکرد بالاتر رقم ساجدی در این طرح، پیشنهاد می‌شود در شرایطی که کاشت تا نیمه خرداد ماه به تأخیر می‌افتد، از رقم ساجدی در این مناطق استفاده گردد. چرا که تنش شوری، تشدید کننده تنش‌های دیگری چون تنش کمبود آب، کمبود عناصر غذایی و تنش گرمایی است. مجموعه این تنش‌ها سبب می‌شوند تا طول مراحل فنولوژیک گیاه کوتاه شده و گیاه سعی می‌کند تا غوزه‌ها را به مرحله رسیدگی کامل برساند. از این نظر ارقام زودرس نسبت به ارقام دیررس‌تر، برتری دارند و همین برتری سبب موفقیت این ارقام به‌ویژه در شرایط کاشت با تأخیر در مناطق با شوری آب و خاک می‌شود.



شکل ۱- تعداد بوته در متر مربع ارقام پنبه در شرایط شور منطقه میان جلگه نیشابور



شکل ۲- ارقام پنبه در شرایط شور منطقه میان جلگه نیشابور



شکل ۳. عملکرد و ش با و بدون بوته های از دست رفته (عملکرد واقعی)
ارقام پنبه در شرایط شور منطقه میان جلگه نیشابور

توصیه ترویجی

در صورت تأخیر در کاشت توصیه فنی به منظور کاهش میزان خسارات وارده و افزایش عملکرد پنبه، استفاده از ارقام پنبه زودرس است. از این نظر توصیه می شود در شرایطی که کاشت با تأخیر صورت می گیرد به جای رقم ورامین از سایر ارقام پنبه مانند: شایان، خورشید و ساجدی که زودرس تر هستند استفاده گردد. نتایج بدست آمده از این ارزیابی نشان داد که ارقام خورشید و ساجدی در مقایسه با رقم ورامین از تعداد بوته بیشتری در واحد سطح در پایان دوره رشد برخوردار بودند که عامل مهمی در بحث پارامترهای موثر بر عملکرد می باشد. این موضوع نشان می دهد که این ارقام نسبت به رقم ورامین توانایی تحمل شوری آب و خاک را در مرحله جوانه زنی و سبز شدن دارا بوده و دارای مزیت نسبی در مقایسه با رقم متداول منطقه می باشند. همچنین ارقام خورشید و به ویژه رقم ساجدی در مقایسه با رقم ورامین از توانایی تولید و حفظ تعداد غوزه خوبی تا پایان فصل رشد برخوردار بودند، به طوری که تعداد غوزه قابل برداشت در رقم ساجدی حدود ۱۰/۷ درصد بیشتر از رقم ورامین ثبت گردید. همچنین به دلیل زودرس تر بودن این ارقام، به طور متوسط تعداد غوزه های نارس ارقام خورشید و ساجدی در مقایسه با رقم ورامین حدود ۱۱۴ درصد و در مقایسه با رقم شایان ۲۸۵ درصد کمتر بود. مجموعه عوامل ذکر شده سبب شد تا عملکرد در ارقام خورشید و ساجدی بطور متوسط ۲۸/۹ درصد بیشتر از رقم ورامین بدست آید. لذا زمانی که کاشت با تأخیر مواجه می گردد، بهتر است تا ارقام خورشید و ساجدی جایگزین رقم ورامین گردند.



تصویر ۱- مراحل داشت و برداشت ارقام پنبه

تشکر و قدردانی

بدین وسیله لازم می‌دانم از همکاری و مساعدت همکاران؛ خانم مهندس فاطمه صفایی مسئول ترویج شهرستان نیشابور، آقایان مهندس علی اکبر میانبندی و محمد علی جوادی در مرکز جهاد کشاورزی بخش میانجلگه و به‌ویژه از جناب آقای علی اکبر عرب‌یار محمدی کشاورز محترم و پیشرو پنبه‌کار بخش میانجلگه نیشابور به جهت مساعدت در اجرای هر چه مطلوب‌تر این پروژه تحقیقاتی صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

منابع

مهرآبادی، ح.ر. ۱۳۹۶. تاثیر تاریخ و روش‌های مختلف کاشت بر صفات کمی و کیفی رقم پنبه ورامین. تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی، ۷ (۲): ۶۱-۷۲.

مهرآبادی، ح.م. ۱۴۰۱. تعیین مناسب‌ترین تاریخ کاشت ارقام تجاری جدید پنبه در مناطق عمده کشت پنبه استان خراسان رضوی. گزارش نهایی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی.