

ارزیابی کیفیت مزارع تولید بذر گندم از نظر آلودگی به علف‌های هرز غیرمجاز، سایر ارقام و سایر محصولات در استان‌های تهران و البرز

لیلا یاری^۱، فائزه دریایی^{۲*}، بهمن دالوند^۱

۱. محقق مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، کرج، ایران

۲. استادیار، گروه کشاورزی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور، قم، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۳

چکیده

تحقیقی در مزارع تولید بذر گندم در دو شرکت در استان‌های تهران (۱) و البرز (۲) در سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ روی ارقام سیروان، بهاران، سیوند، پیشتاز، رخشان، پیشگام، پارسی طلایی و حیدری بر اساس طرح مصوب به شماره ثبت ۹۷۱۲۱۶-۰۲۱-۰۸-۰۸ در مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال اجرا گردید. مطابق با دستورالعمل‌های کنترل و گواهی بذر، شناسایی و ارزیابی تعداد علف‌های هرز غیرمجاز، تعداد سنبله‌های سایر ارقام و سایر محصولات در مزارع انجام گرفت. بعلاوه خلوص فیزیکی و درصد جوانه‌زنی نمونه‌های بذر در آزمایشگاه مورد ارزیابی گرفتند. نتایج نشان داد که شرکت ۲ در هر کرت بازدید، از آلودگی‌های مزرعه‌ای کمتری در مقایسه با شرکت ۱ برخوردار بود. به‌طوری که میانگین کل تعداد سنبله سایر ارقام در دو شرکت ۱ و ۲ به ترتیب ۹/۹ و ۹/۱ عدد و میانگین کل تعداد سنبله سایر محصولات در شرکت‌های ۱ و ۲ به ترتیب ۲/۲ و ۱/۱ عدد بوده است. از نظر تعداد بذر علف‌های هرز غیرمجاز، بیشترین فراوانی متعلق به علف هرز یولاف بود، به‌طوری که در شرکت ۱، بذر یولاف ۶۶/۱ درصد و در شرکت ۲، ۳۹/۲ درصد کل بذر علف‌های هرز موجود در محموله‌ی بذری را تشکیل داد. محموله‌های بذری خریداری‌شده شرکت ۲ از تعداد بذر علف هرز غیرمجاز و بذر سایر محصولات کمتری برخوردار بودند. متوسط عملکرد بذر گندم در شرکت ۱، ۴/۶ و در شرکت ۲، ۵ تن در هکتار بود. میانگین خلوص فیزیکی کل پارت‌های بذری ارزیابی‌شده در هر دو شرکت ۹۹/۶ درصد و میانگین تولید گیاهچه‌های عادی در شرکت ۱ و ۲ به ترتیب ۹۳/۶ و ۹۳/۹ درصد بود.

کلیدواژگان: ارقام گندم، خلوص فیزیکی، علف هرز غیر مجاز، گیاهچه‌ی عادی

مقدمه

تجارت بین‌الملل بذر یکی از شاخص‌های اساسی تعیین قدرت اقتصاد یک کشور است. تولید بذر یکی از سودآورترین فعالیت‌ها در زمینه‌ی کشاورزی است. مناطقی که در تصرف تولید بذر است در رابطه با تولیدات تجاری، کوچک می‌باشد اما اثرات مالی آن به‌طور معنی‌داری بالاست. تجارت بذر آغاز تولید هر گیاهی است و بنابراین اطمینان از کیفیت آن، تعیین کیفیت بذر و قوه‌ی زیست آن، شاخص‌هایی هستند که ارزش تجاری توده‌ی بذری را مشخص می‌نمایند. بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع، باید روش‌ها و آزمون‌های قابل اطمینانی برای ارزیابی کیفیت و بنیه‌ی بذر داشته باشیم. عبارت بنیه از قوه‌ی زیست برای توصیف خصوصیات فیزیولوژیکی بذرها به‌کار می‌رود که قابلیت آن را برای سرعت در جوانه‌زنی در خاک و مقاومت به شرایط مختلف به‌ویژه فاکتورهای نامساعد محیطی بیان می‌نماید. بذر با کیفیت بالا کلید موفقیت در کشاورزی می‌باشد. به‌طور تقریبی، ۸۰ درصد محصولات عمده‌ی اقتصادی از طریق بذر مورد کشت قرار می‌گیرند، بنابراین سبزشدن سریع و یکنواخت و تولید گیاهچه‌های قوی عامل کلیدی برای برخورداری از گیاهان با کارایی بالا از نظر یکنواختی در مراحل نمو، عملکرد و کیفیت محصولات تولیدی آن‌ها می‌باشد. این فاکتورها گویای اهمیت و انتخاب توده‌های بذر با کیفیت بالا می‌باشد (Milosevic et al., 2010). آلودگی بذر گیاهان زراعی به بذر علف‌های هرز یکی از عوامل کاهش کیفیت بذر و انتشار بذر علف‌های هرز در مناطق مختلف می‌باشد (Agrawal, 1980; Van Gestel, et al., 1996). بنابراین عملیات پاک‌سازی بذر با فرآوری از مهم‌ترین روش‌های کنترل انتشار علف‌های هرز به روش پیشگیری می‌باشد. پیشگیری شامل روش‌هایی است که باعث جلوگیری یا به تأخیر انداختن استقرار علف‌های هرز به‌ویژه در مناطقی می‌گردد که قبلاً در آنجا وجود نداشته‌اند (Robert, 1982). خلوص ژنتیکی، خلوص فیزیکی، قوه نامیه و بنیه بذر از معیارهای اصلی کیفیت بذر محسوب می‌شوند. برای حصول اطمینان از کاهش نیافتن کیفیت بذر در اثر اختلاط مکانیکی، جهش و تلقیح با گرده‌های نامطلوب، لازم است که خلوص ژنتیکی مزارع بذری و نمونه‌های بذری، مورد ارزیابی قرار گیرد. استفاده از بذر گواهی‌شده برای بهبودی ارقام، یکی از فاکتورهای اساسی در جهت افزایش تولید و کیفیت در تولید محصولات و به تبع آن افزایش

درآمد کشاورزان می‌باشد. به‌طوری که محققین گزارش نمودند کشاورزانی که از بذر گواهی‌شده‌ی گندم استفاده نمودند ۲۲/۵ درصد افزایش در تولید داشتند (Sofijanova et al., 2012). قابلیت اصلاح بذور و نیز کاربردهای بیوتکنولوژیکی آن سبب شده است که در دهه‌های اخیر ارزش تجاری بذر افزایش یابد، لذا تولیدکننده‌های محصولات زراعی خواهان بالاترین درجه‌ی کیفیت در بذره‌های مورد استفاده هستند (ISF, 2007). رقابت علف‌های هرز با محصولات برای رطوبت، مواد غذایی، نور و فضا می‌باشد، بنابراین دسترسی گیاه زراعی اصلی به منابع حیاتی جهت رشد کاهش می‌یابد (Chhokar et al., 2012). از طرفی مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌ها افزایش یافته است، لذا نیاز به گسترش بیشتر رقابت ارقام زمستانه و بهاره گندم ضروری می‌باشد. ژنوتیپ ایده‌آل غلات باید دارای ارتفاع بوته‌ی حداقل یک متر باشد و سریع جوانه بزند، بنیه‌ی اولیه گیاهچه قوی و پنجه‌زنی خوب و زوددهنگام داشته باشد تا بتواند علف‌های هرز را کنترل نماید (Chhokar et al., 2012). رقابت گیاه زراعی اصلی و علف هرز زمانی شروع می‌شود که گیاه اصلی و علف هرز نزدیک به هم رشد می‌کنند و سیستم ریشه‌ای و ساقه آن‌ها روی هم می‌افتد و با هم درگیر می‌شوند، این رقابت بیشتر زمانی شدید می‌شود که علف‌های هرز نسبت به محصول اصلی زودتر سبز شوند، که ناشی از اثرات بازدارندگی و خفگی علف هرز بر گیاه اصلی می‌باشد (Chhokar et al., 2012). در بعضی شرایط کاهش عملکرد به‌وسیله‌ی علف‌های هرز می‌تواند تا بازدارندگی کامل محصول پیش برود، که این بازدارندگی ناشی از نبود علف‌کش مؤثر و ناشی از جمعیت بالای علف هرز است، به‌طوری که بعضی از کشاورزان مجبورند محصول گندم خود را پیش از وارد شدن به مرحله‌ی رسیدگی کامل و به‌صورت علوفه‌ای برداشت نمایند (Maiik and Singh, 1993; Chhokar and Malik, 2002). دوره‌ی بحرانی کنترل علف هرز در گندم ۳۰ تا ۴۵ روز بعد از کاشت می‌باشد. محصول باید در طی این دوره عاری از علف هرز گردد. کشاورزان به‌طور عمده برای این دوره‌ی بحرانی توافق ندارند و علف‌کش‌ها را با تأخیر به‌کار می‌برند (Chhokar et al., 2012). فلور علف‌های هرز از یک منطقه به منطقه دیگر و از یک مزرعه به مزرعه دیگر با توجه به شرایط محیطی، آبیاری، استفاده از کود، نوع خاک، عملیات کنترل علف هرز، توالی و تناوب کاشت، متفاوت است

خصوصی (۱ و ۲) از نظر وضعیت آلودگی به علف‌های هرز غیرمجاز، سایر محصولات و سایر ارقام، و همچنین از نظر خلوص فیزیکی، درصد تولید گیاهچه‌ی عادی (قوه‌ی نامیه) بر اساس طرح مصوب به شماره ثبت ۹۷۱۲۱۶-۰۲۱-۰۸-۰۸-۰۸ در مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از کاشت مزارع، وضعیت علف‌های هرز غیرمجاز (جدول ۱)، سایر محصولات و سایر ارقام در مراحل مختلف رشد گیاه بررسی گردید. تعداد مزارع برای شرکت ۱ و ۲، به ترتیب ۳۳ و ۳۷ مزرعه بود. در نهایت در مرحله‌ی بازدید نهایی مزارع گندم، میزان آلودگی به علف‌های هرز غیرمجاز، سایر محصولات و سایر ارقام از طریق دستورالعمل بازرسی مزارع و پیمایش‌های مربوطه تعیین و در فرم‌های بازدید کنترل نهایی درج گردید (فرم شماره ۳ بازدید مزارع غلات). بر اساس استانداردهای مزرعه‌ای و آزمایشگاهی بذر گندم، حداکثر تعداد بوته‌ی علف‌های هرز غیرمجاز برای مزارع طبقه پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده به ترتیب صفر، ۱۰۰ و ۲۰۰ بوته در هکتار و حداکثر تعداد بذر علف‌های هرز غیرمجاز (جدول ۱) برای نمونه‌ی ۱۰۰۰ گرمی بذر در طبقات پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده به ترتیب صفر، ۸ و ۱۶ عدد بذر می‌باشد. بر این اساس، حداکثر تعداد بوته‌های سایر محصولات برای مزارع طبقه‌ی پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده به ترتیب ۱/۲۰۰۰، ۱/۸۰۰۰ و ۱/۴۰۰۰ بوته و حداکثر تعداد بذر سایر محصولات برای نمونه‌ی ۱۰۰۰ گرمی بذر در طبقات پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده به ترتیب ۲، ۶ و ۱۲ بذر می‌باشد. همچنین حداکثر تعداد سنبله‌ی سایر ارقام برای مزارع طبقه پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده به ترتیب ۱/۴۰۰۰، ۱/۲۰۰۰ و ۱/۱۰۰۰ سنبله می‌باشد (Unanimous, 2020). پس از عملیات فرآوری، طبق دستورالعمل نمونه‌برداری مؤسسه، نسبت به نمونه‌برداری از پارت‌های بذر طبقه پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده‌ی هر شرکت اقدام و پس از تعیین خلوص فیزیکی و وضعیت آلودگی نمونه‌های بذر گندم به بذر علف‌های هرز و سایر محصولات، آزمون جوانه‌زنی بذر جهت تعیین درصد تولید گیاهچه‌های عادی (قوه‌ی نامیه) انجام گرفت. در نهایت تحلیل داده‌ها و ارزیابی میانگین صفات مورد مطالعه با استفاده از نرم‌افزار Excel صورت گرفت.

(Anderson and Beck, 2007). اگرچه هر دو نوع علف هرز باریک‌برگ و پهن‌برگ محصول گندم را مورد هجوم قرار می‌دهند، اما علف‌های هرز باریک‌برگ مشکلات بیشتری را در مقایسه با پهن‌برگان ایجاد می‌نمایند (Chhokar, *et al.*, 2012). یکی از روش‌های کنترل علف هرز استفاده از بذر گندم عاری از بذر علف هرز می‌باشد، آلودگی بذر محصولات زراعی با بذور علف‌های هرز، فاکتوری مهم و مسئول گسترش علف‌های هرز می‌باشد. در پژوهش Hassan (1995) بیان شد که ۸۲/۳ درصد نمونه‌های بذر گندم در کشور اردن آلوده به بذر جو بوده و همچنین تفاوت میانگین آلودگی بذر به سایر محصولات بین مناطق کاملاً معنی‌دار بود. به طوری که متوسط آلودگی به بذر جو، ۱۶ دانه در کیلوگرم گزارش شد که بیشترین آلودگی به بذر جو مربوط به نمونه‌های بذری توده‌های محلی و کمترین آن مربوط به نمونه‌های بذری ارقام زراعی مدرن بود که کشاورزان از بخش‌های رسمی تولید بذر دریافت کرده بودند. در پژوهش (Bishaw, 2004) گزارش شد که حدود یک سوم از نمونه‌های بذر گندم مورد ارزیابی (نمونه) به هیچ‌کدام از بذور سایر محصولات آلوده نبودند و حدود ۵۰ درصد از نمونه‌ها آلوده به بذر جو به میزان بالاتر از حد استاندارد بودند. از میان عوامل تولید، بذر به‌عنوان اولین نهاده مصرفی، نقش غیرقابل‌انکاری در انتقال صفات ژنتیکی و افزایش کیفی و کمی محصول دارد. تحقق و دستیابی به بذور باکیفیت مطلوب و به میزان موردنیاز، مستلزم رعایت کامل نکات علمی و فنی و نظارت دقیق و مستمر بر حسن اجرای کلیه‌ی مراحل کنترل کیفی بذر می‌باشد. بذر علف‌های هرز، سایر محصولات و سایر ارقام از عوامل کاهش کیفیت بذر گیاهان زراعی محسوب می‌شوند که باید سعی شود از عوامل به وجود آورنده‌ی این آلودگی‌ها در مزرعه کاسته شود. بازدید و ارزیابی مزارع توسط کارشناسان مؤسسه کنترل و ثبت و گواهی بذر و نهال و ارائه‌ی گزارش‌های ایشان در قالب طرح‌های مصوب و یافتن علل ایجاد آلودگی، کمک شایانی در این امر ایفا می‌کند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه بذورهای تولیدی سه طبقه‌ی پرورشی ۳، مادری و گواهی‌شده‌ی مزارع گندم دو شرکت بخش

جدول ۱- علف‌های هرز غیرمجاز مزارع گندم ایران (Unanimous, 2020)

خانواده	نام فارسی	نام علمی
Poaceae	یولاف وحشی	<i>Avena ludoviciana</i>
Poaceae	چاودار وحشی	<i>Secale cereale</i>
Poaceae	جو دره	<i>Hordeum spontaneum</i>
Convolvulaceae	پیچک صحرائی	<i>Convolvulus arvensis</i>
Malvaceae	پنیرک	<i>Malva sylvestris</i>
Fabaceae	شیرین بیان	<i>Glycyrrhiza glabra</i>
Asteraceae	تلخه	<i>Acroptilon repens</i> L.
Fabaceae	خلر	<i>Lathyrus sativus</i> L.
Fabaceae	ماشک	<i>Vicia villosa</i>
Apiaceae	ماستونک	<i>Turgenia latifolia</i>
Apiaceae	باسک دندان	<i>Lisaea heterocarpa</i>

نتایج و بحث

نتایج بررسی مزارع بذری گندم شرکت ۱

در سال زراعی ۹۸-۱۳۹۷ پیمانکاران تولید بذری در شهرستان‌های ورامین، پاکدشت، ملارد، اسلام‌شهر، شهریار جهت تولید بذری ارقام سیروان، بهاران، سیوند، پیشتاز با شرکت ۱ قرارداد بستند. این مزارع در طی مراحل رشدی در سه مرحله مورد بازرسی قرار گرفتند. علف‌های هرز غیرمجاز از نظر نوع و تعداد در مراحل بازدید تعیین گردید که نتایج آن در جدول شماره ۲ آورده شده است. بر اساس نتایج بازدید اکثر مزارع در حد استاندارد بودند. بر اساس شمارش تعداد سنبله‌ی سایر ارقام در هر کرت بازدید در هنگام بازدید نهایی کلیه مزارع در همه‌ی طبقات در حد استاندارد بوده است، میانگین کل تعداد سنبله‌ی سایر ارقام و سایر محصولات (در هر کرت بازدید) به ترتیب ۹/۹۳ و ۲/۲۱ عدد بود که در دامنه‌ی استاندارد مزرعه‌ی بذری گندم می‌باشند. تعداد علف‌های هرز غیرمجاز و سایر محصولات (جو زراعی) در محموله‌ی بذری هر پیمانکار، هنگام تحویل بذری به انبار شرکت جهت خرید بذری، پس از نمونه‌برداری جداگانه از هر کامیون بذری مورد تجزیه و بررسی قرار گرفت. به‌طوری که مجموع تعداد کل علف هرز غیرمجاز، هر علف هرز به تفکیک و سایر محصولات برای کلیه‌ی نمونه‌های ارزیابی شده ثبت گردید. در کل نمونه‌های ارزیابی شده از کامیون‌های حمل بذری در هنگام خرید بذری برای شرکت ۱، که تعداد ۲۵۱ نمونه‌ی یک کیلوگرمی بودند، تعداد ۱۱۳۳ عدد بذری علف هرز مشاهده گردید. از

این تعداد، بیشترین فراوانی با تعداد ۷۴۹ عدد بذری، متعلق به علف هرز یولاف بود که ۶۶/۱ درصد کل بذری علف‌های هرز موجود در محموله‌های بذری را تشکیل می‌داد. جودره با تعداد ۲۲۹ عدد و ۲۰/۲ درصد کل بذری علف‌های هرز از نظر فراوانی در رتبه دوم، پیچک با تعداد کل ۸۹ عدد بذری و ۷/۸۵ درصد کل بذری علف‌های هرز از نظر فراوانی در رتبه سوم، ماشک با تعداد کل ۴۴ عدد بذری و ۳/۸۸ درصد کل بذری علف‌های هرز در رتبه چهارم و تلخه با تعداد کل ۱۶ عدد بذری و ۱/۴ درصد کل بذری علف‌های هرز در رتبه پنجم قرار گرفتند. بعلاوه کمترین فراوانی بذری علف هرز با تعداد ۶ عدد، مربوط به علف هرز پنیرک بود که ۰/۵۳ درصد کل علف‌های هرز را تشکیل داد (جدول ۲). محموله‌ی بذری اکثر پیمانکاران در هنگام تحویل به انبار شرکت و مرحله‌ی نمونه‌گیری از بذری و ارزیابی نمونه‌های یک کیلوگرمی (مرحله خرید بذری) دارای شرایط استاندارد بذری بودند، اما بذری مزارع آقای م. ح. گندم بهاران طبقه‌ی گواهی شده از نظر آلودگی به علف هرز یولاف، جودره و پیچک غیراستاندارد و مزرعه آقای م. ر. سیروان طبقه‌ی گواهی شده به علت آلودگی به یولاف در مرحله خرید بذری به‌طور کامل رد گردیدند. همچنین بخش‌هایی از توده‌های بذری آقایان ک. چ. پیشتاز گواهی شده، از سارنگ پرورشی ۳ و م. ق. بهاران گواهی شده در مرحله‌ی خرید بذری و ارزیابی نمونه‌های یک کیلوگرم، به علت درصد بالای علف هرز غیرمجاز رد گردیدند (جدول ۲). تعداد کل بذری سایر محصولات (جو زراعی) در توده‌ی بذری خریداری شده که مورد تجزیه قرار

فیزیکی، قوه نامیه و عدم آلودگی به بذر سایر محصولات (جو زراعی) و علف‌های هرز غیرمجاز در دامنه‌ی استاندارد قرار دارند. میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی در پارت‌های تجزیه‌شده به ترتیب ۹۹/۶ و ۹۳/۶۵ درصد به دست آمد (جدول ۳).

گرفت، ۵۸۴ عدد بذر جو ثبت گردید. کل سطح کاشت و تأییدشده‌ی مزارع بذری گندم شرکت ۱، ۷۵۷/۴۹ هکتار، کل بذر خریداری‌شده از این سطح ۳۴۹۶/۰۹۴ تن و متوسط عملکرد آن ۴/۶۱ تن در هکتار بوده است. نتایج تجزیه‌ی آزمایشگاهی ۶۵ پارت بذری مربوط به شرکت ۱ نشان داد که کلیه پارت‌های بذری این شرکت از نظر خلوص

جدول ۲- تعداد کل و میانگین بذر علف‌های هرز غیر مجاز و سایر محصولات در محموله‌ی بذری خریداری‌شده‌ی شرکت ۱

تعداد کل بذر علف هرز غیرمجاز و سایر محصولات	یولاف	جودره	پیچک	ماشک	پنیرک	تلخه	جو
۱۱۳۳	۷۴۹	۲۲۹	۸۹	۴۴	۶	۱۶	۵۸۴
تعداد کل نمونه							
۲۵۱							
میانگین تعداد کل، نوع علف هرز و سایر محصولات در نمونه یک کیلوگرمی	۴/۵	۲/۹۸	۰/۹۱	۰/۳۵	۰/۱۷	۰/۰۶	۲/۳۲

جدول ۳- نتایج آزمایشگاهی پارت‌های بذر گندم شرکت ۱ سال زراعی ۹۸-۹۷

ردیف	محصول	رقم	طبقه	شماره پارت	تعداد کیسه	درصد خلوص فیزیکی	درصد گیاهچه‌ی عادی (قوه نامیه)
۱	گندم	رخشان	گواهی‌شده	۱	۶۰۰	۹۹/۷	۹۱
۲	گندم	رخشان	گواهی‌شده	۲	۶۰۰	۹۹/۶	۸۹
۳	گندم	رخشان	گواهی‌شده	۳	۱۹۵	۹۹/۴	۹۱
میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم رخشان گواهی‌شده							
۱	گندم	رخشان	مادری	۴۸	۶۰۰	۹۹/۴	۹۱
میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم رخشان مادری							
۱	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۱	۶۰۰	۹۹/۸	۸۸
۲	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۲	۶۰۰	۹۹/۷	۹۵
۳	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۳	۶۰۰	۹۹/۷	۹۴
۴	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۴	۶۰۰	۹۹/۴	۹۶
۵	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۵	۶۰۰	۹۹/۵	۹۳
۶	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۵	۶۰۰	۹۹/۹	۹۵
۷	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۶	۶۰۰	۹۹/۶	۹۳
۸	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۷	۶۰۰	۹۹/۴	۹۲
۹	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۸	۶۰۰	۹۹/۵	۹۵
۱۰	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۱۱	۶۰۰	۹۹/۷	۹۱
۱۱	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۱۲	۶۰۰	۹۹/۴	۹۴
۱۲	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۱۳	۶۰۰	۹۹/۴	۹۲
۱۳	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۹	۶۰۰	۹۹/۶	۹۴

۸۹	۹۹/۳	۶۰۰	۱۰	گواهی شده	بهاران	گندم	۱۴
۹۲/۹۲	۹۹/۵۶			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم بهاران گواهی شده			
۹۷	۹۹/۹	۶۰۰	۱	مادری	بهاران	گندم	۱
۹۴	۹۹/۵	۶۰۰	۲	مادری	بهاران	گندم	۲
۸۹	۹۹/۵	۴۹۱	۳	مادری	بهاران	گندم	۳
۹۳/۳۳	۹۹/۶۳			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم بهاران مادری			
۹۴	۹۹/۹	۹۵	۱	پرورشی ۳	پیش‌تاز		۱
۹۴	۹۹/۹			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم پیش‌تاز پرورشی ۳			
۹۵	۹۹/۶	۶۰۰	۲۳	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱
۹۴	۹۹/۸	۶۰۰	۱	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۲
۹۵	۹۹/۶	۶۰۰	۲	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۳
۹۸	۹۹/۸	۶۰۰	۳	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۴
۹۷	۹۹/۸	۶۰۰	۴	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۵
۹۷	۹۹/۵	۶۰۰	۵	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۶
۹۷	۹۹/۹	۶۰۰	۶	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۷
۹۶	۹۹/۶	۶۰۰	۷	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۸
۹۰	۹۹/۷	۶۰۰	۸	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۹
۹۴	۹۹/۴	۶۰۰	۹	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۰
۹۱	۹۹/۸	۶۰۰	۱۸	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۱
۹۳	۹۹/۵	۶۰۰	۱۹	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۲
۹۲	۹۹/۶	۶۰۰	۲۰	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۳
۹۳	۹۹/۵	۶۰۰	۲۱	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۴
۹۵	۹۹/۸	۶۰۰	۲۲	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۵
۹۵	۹۹/۷	۶۰۰	۱۰	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۶
۹۵	۹۹/۷	۶۰۰	۱۱	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۷
۹۲	۹۹/۶	۶۰۰	۱۲	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۸
۹۳	۹۹/۸	۶۰۰	۱۳	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۱۹
۹۱	۹۹/۸	۶۰۰	۱۴	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۲۰
۹۲	۹۹/۶	۶۰۰	۱۵	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۲۱
۹۱	۹۹/۶	۶۰۰	۱۶	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۲۲
۹۳	۹۹/۸	۶۰۰	۱۷	گواهی شده	پیش‌تاز	گندم	۲۳
۹۳/۸۶	۹۹/۶۷			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم پیش‌تاز گواهی شده			
۹۷	۹۹/۴	۶۰۰	۳	مادری	پیش‌تاز	گندم	۱
۹۸	۹۹/۷	۶۰۰	۴	مادری	پیش‌تاز	گندم	۲
۹۷	۹۹/۸	۵۱۴	۵	مادری	پیش‌تاز	گندم	۳
۹۶	۹۹/۷	۶۰۰	۱	مادری	پیش‌تاز	گندم	۴
۹۷	۹۹/۶۵			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم پیش‌تاز مادری			
۹۵	۹۹/۳	۶۰۰	۱	مادری	سیوند	گندم	۱
۹۶	۹۹/۵	۶۰۰	۲	مادری	سیوند	گندم	۲
۹۲	۹۹/۸	۲۰۰	۳	مادری	سیوند	گندم	۳
۹۴/۳	۹۹/۵			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم سیوند مادری			
۹۳	۹۹/۷	۶۰۰	۱	گواهی شده	سیوند	گندم	۱
۹۳	۹۹/۸	۶۰۰	۲	گواهی شده	سیوند	گندم	۲
۹۵	۹۹/۳	۶۰۰	۳	گواهی شده	سیوند	گندم	۳
۹۷	۹۹/۶	۶۰۰	۴	گواهی شده	سیوند	گندم	۴
۹۴	۹۹/۵	۶۰۰	۵	گواهی شده	سیوند	گندم	۵

۹۳	۹۹/۳	۶۰۰	۹	گواهی شده	سیوند	گندم	۶
۹۵	۹۹/۴	۶۰۰	۱۰	گواهی شده	سیوند	گندم	۷
۹۳	۹۹/۴	۶۰۰	۱۱	گواهی شده	سیوند	گندم	۸
۹۸	۹۹/۷	۶۰۰	۶	گواهی شده	سیوند	گندم	۹
۹۴	۹۹/۵	۶۰۰	۷	گواهی شده	سیوند	گندم	۱۰
۹۵	۹۹/۳	۶۰۰	۸	گواهی شده	سیوند	گندم	۱۱
۹۴/۵۴	۹۹/۴۹			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم سیوند گواهی شده			
۹۰	۹۹/۸	۶۰۰	۱	مادری	سیروان	گندم	۱
۹۰	۹۹/۸			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم سیروان مادری			
۹۱	۹۹/۹	۲۴۱	۱	گواهی شده	سارنگ	گندم	۱
۹۱	۹۹/۹			میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی گندم سارنگ گواهی شده			
۹۳/۶۵	۹۹/۶			میانگین کل خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی ارقام مختلف گندم			

جدول ۴- نتایج وضعیت آلودگی مزارع تولید بذر گندم شرکت ۲ به علف‌های هرز غیرمجاز، سایر ارقام و سایر محصولات طی مراحل بازدید

ردیف	پیمانکار	محصول	رقم	طبقه	سطح کاشت	سطح تأیید مزرعه	نوع علف هرز (در کرت بازدید)	سایر ارقام (تعداد در کرت بازدید)	سایر محصولات (تعداد در کرت بازدید)	میزان تولید بذر (تن)	تعداد و نوع علف هرز در کل نمونه‌های بذر ارزیابی شده (هنگام خرید بذر)
۱	اف	گندم	رخشان	پرورشی ۳	۱۳/۵	۱۳/۵	یولاف	۶	۰	۱۰۳/۲۷۰	
۲	اخ	گندم	طلائی	پرورشی ۳	۰/۴۸	۰/۴۸	پیچک	۴	۰	۲/۵۷۰	
۳	اخ	گندم	رخشان	پرورشی ۳	۴/۳	۴/۳	پیچک جودره	۶	۰	۲۴/۷۹۰	پیچک: ۲ عدد جودره: ۱ عدد
۴	ج ا	گندم	پیشگام	پرورشی ۳	۲/۴	۲/۴	یولاف	۵	۰	۹/۵۳۰	
۵	ج ا	گندم	رخشان	پرورشی ۳	۵/۵	۵/۵	یولاف	۴	۰	۳۵/۵۲۰	
۶	م گ	گندم	بهاران	گواهی شده	۵/۲	۵/۲	یولاف	۸	۲	۳۵/۹۲۰	یولاف: ۱ عدد
۷	م گ	گندم	رخشان	گواهی شده	۶/۸	۶/۸	یولاف	۹	۰	۲۷/۱۶۰	
۸	ک ر	گندم	رخشان	گواهی شده	۱	۱	یولاف	۸	۲	۵/۰۸۰	جو: ۱ عدد
۹	ح م	گندم	پیشگام	گواهی شده	۲۲	۲۲	یولاف جودره	۹	۳	۱۲۱/۵۴۰	یولاف: ۱ عدد جودره: ۳ عدد جو: ۳ عدد
۱۰	اف	گندم	پیشگام	مادری	۹	۹	پیچک	۷	۰	۲۵/۲۳۰	پیچک: ۲ عدد
۱۱	ع ا	گندم	رخشان	مادری	۴	۴	جودره	۸	۰	۱۸/۶۵۰	جودره: ۱ عدد
۱۲	ام	گندم	پارس	گواهی شده	۱۰	۱۰	یولاف	۸	۴	-	یولاف: ۲۰ عدد
۱۳	د ا	گندم	رخشان	مادری	۵۸/۲	۵۸/۲	یولاف جودره	۶	۲	۲۶۴	یولاف: ۴ عدد جودره: ۵ عدد
۱۴	م پ	گندم	رخشان	مادری	۵	۵	جودره	۷	۲	۱۸/۴۷۰	جودره: ۳ عدد جو: ۱ عدد
۱۵	از	گندم	پارس	گواهی شده	۱۰	۱۰	پیچک تلخه	۹	۰	۵۷/۹۰۰	پیچک: ۹ عدد تلخه: ۱ عدد
۱۶	از	گندم	پیشگام	گواهی شده	۱۲	۱۲	یولاف	۹	۰	۱۲۸/۱۲۰	

یولاف: ۲ عدد جودره: ۱ عدد	۱۸۵/۳۳۰	۰	۱۰	یولاف جودره	۲۰	۲۰	گواهی شده	پیشگام گندم	ن پ	۱۷
یولاف: ۴ عدد پیچک: ۲ عدد	۹۳/۰۹۰	۰	۹	پیچک یولاف	۱۳	۱۳	گواهی شده	پارس گندم	ن پ	۱۸
یولاف: ۳ عدد جودره: ۱ عدد پیچک: ۳۰ عدد	۴۸/۶۶۰	۰	۸	یولاف	۸/۹	۸/۹	گواهی شده	رخشان گندم	ن پ	۱۹
یولاف: ۳ عدد جودره: ۱ عدد پیچک: ۳۰ عدد	۲۳/۴۶۰	۲	۱۰	یولاف جودره پیچک	۱۷	۱۷	مادری	رخشان گندم	م ا	۲۰
یولاف: ۲ عدد جودره: ۲ عدد جو: ۴ عدد پنیرک: ۱ عدد	۱۳/۷۴۰	۳	۱۱	پیچک	۵/۳	۱۰	مادری	پیشگام گندم	پ و	۲۱
یولاف: ۲ عدد جودره: ۲ عدد جو: ۴ عدد پنیرک: ۱ عدد	۷۰/۵۷۰	۴	۸	یولاف جودره پنیرک	۱۰/۷	۱۰/۷	مادری	رخشان گندم	ص ا	۲۲
جودره: ۱۴ عدد یولاف: ۲ عدد پیچک: ۱۰ عدد جو: ۶ عدد	رد شده	۷	۱۱	یولاف جودره پیچک	۳/۵	۳/۵	گواهی شده	پیشگام گندم	م آ	۲۳
جودره: ۲۸ عدد یولاف: ۳ عدد پیچک: ۲ عدد	۴۰/۱۷۰	۰	۱۲	یولاف جودره پیچک	۱۳	۱۳	گواهی شده	سیروان گندم	ق ح	۲۴
رد شده	۶۰/۶۴۰	۳	۱۴	یولاف		۲۵	گواهی شده	سیروان گندم	ع ف	۲۵
رد شده	۶۰/۶۴۰	۰	۱۵	یولاف	۱۸	۱۸	گواهی شده	سیروان گندم	ا ف	۲۶
یولاف: ۶ عدد جودره: ۳ عدد پیچک: ۶ عدد پنیرک: ۲ عدد	۸۱/۲۳۸	۰	۱۳	یولاف جودره پیچک پنیرک	۱۳	۱۳	گواهی شده	پیشگام گندم	ا ف	۲۷
یولاف: ۲۸ عدد پیچک: ۲ عدد ماشک: ۲ عدد جو: ۱ عدد	۷۸/۳۸۰	۲	۹	یولاف ماشک پیچک	۲۳/۵	۲۳/۵	گواهی شده	پیشگام گندم	ح ف	۲۸
یولاف: ۱ عدد	۱۰/۸۸۰	۰	۸	یولاف	۴,۴	۴/۴	مادری	پیشگام گندم	ا ج	۲۹
جودره: ۱ عدد	۵/۵۹۰	۰	۱۱	جودره	۱/۵	۱/۵	گواهی شده	رخشان گندم	ف د	۳۰
یولاف: ۴ عدد جودره: ۳ عدد	۴۲/۸۴۰	۰	۱۲	یولاف جودره	۶	۶	گواهی شده	پیشگام گندم	ف د	۳۱
پیچک: ۳ عدد	۹/۴۵۰	۰	۶	پیچک	۱/۷	۱/۷	مادری	حیدری گندم	ک ش	۳۲
پیچک: ۳ عدد	۲۲/۲۳۰	۰	۵	پیچک	۳/۵	۳/۵	مادری	رخشان گندم	ا خ	۳۳
جودره: ۱۰ عدد یولاف: ۱ عدد	۴۹/۲۶۰	۲	۱۳	جودره یولاف	۱۰	۱۰	گواهی شده	پیشگام گندم	ی ص	۳۴
جودره: ۲ عدد پیچک: ۱ عدد	۲۸/۴۹۰	۰	۱۰	جودره پیچک	۵	۵	گواهی شده	بهاران گندم	ی ص	۳۵
پیچک: ۹ عدد تلخه: ۱ عدد جو: ۳ عدد	۱۱۱/۵۰۰	۰	۹	پیچک تلخه	۲۰	۲۰	گواهی شده	رخشان گندم	ا ز	۳۶
یولاف: ۲ عدد پیچک: ۶ عدد جو: ۲ عدد	۱۷۷/۴۳۰	۳	۸	یولاف پیچک	۳۵	۳۵	مادری	رخشان گندم	د ت	۳۷

سایر ارقام: ۱ عدد									
یولاف: ۱۳ عدد	۷۵/۵۴۰	۰	۱۱	یولاف	۱۳	۱۳	گواهی‌شده	بهاران	گندم
			۳۳۶						د ت
									۳۸
									جمع
		۱/۱	۹/۱						میانگین

نتایج بررسی مزارع بذری گندم شرکت ۲

در سال زراعی ۹۸-۱۳۹۷ پیمانکاران تولید بذر در شهرستان‌های کرج، نظرآباد، ساوجبلاغ و اشتهارد جهت تولید بذر ارقام رخشان، پیشگام، بهاران، پارسی، طلایی و حیدری با شرکت ۲ قرارداد بستند. این مزارع در طی ۳ مرحله‌ی رشدی مورد بررسی قرار گرفتند. علف‌های هرز غیرمجاز از نظر نوع و تعداد در هر یک از مراحل بازدید تعیین گردید که بر اساس نتایج بازدید، اکثر مزارع در حد استاندارد بودند، به جز مزارع آقای ع.ف که بخشی از آن از نظر آلودگی به علف هرز یولاف غیر استاندارد و مابقی به علت بنیه‌ی ضعیف بذر به‌طور کامل رد گردید. همچنین بخشی از مزرعه پیشگام مادری آقای پ.و در مرحله بازدید مزرعه رد گردید. بر اساس شمارش تعداد سنبله‌ی سایر ارقام در هر کرت بازدید در هنگام بازدید نهایی کلیه‌ی مزارع در تمامی طبقات در حد استاندارد بوده است. میانگین کل تعداد سنبله‌ی سایر ارقام و سایر محصولات در هر کرت بازدید، به ترتیب ۹/۱ و ۱/۱ عدد بود که در دامنه‌ی استاندارد مزرعه‌ی بذری گندم می‌باشند (جدول ۴). تعداد علف‌های هرز غیرمجاز و سایر محصولات (جو) در محموله بذری هر پیمانکار، هنگام تحویل بذر به انبار شرکت جهت خرید بذر، پس از نمونه‌برداری جداگانه از هر کامیون بذری مورد تجزیه و بررسی قرار گرفت. به‌طوری که مجموع تعداد کل علف هرز غیرمجاز، هر علف هرز به تفکیک و سایر محصولات برای کلیه نمونه‌های ارزیابی‌شده هر پیمانکار ثبت گردید (جدول ۴). در کل نمونه‌های ارزیابی‌شده از کامیون‌های حمل بذر در هنگام خرید بذر برای شرکت ۲، که تعداد ۱۵۸ نمونه یک کیلوگرمی بودند، تعداد کل ۲۸۳ عدد بذر علف هرز مشاهده گردید. از این تعداد، بیشترین فراوانی با تعداد ۱۱۱ عدد بذر متعلق به علف هرز یولاف بود که ۳۹/۲ درصد کل بذر علف‌های هرز موجود در

محموله‌های بذری را تشکیل داد. پیچک با تعداد ۹۰ عدد و ۳۱/۸ درصد کل بذر علف‌های هرز از نظر فراوانی در رتبه دوم، جودره با تعداد کل ۷۸ عدد بذر و ۲۷/۵۶ درصد کل بذر علف‌های هرز از نظر فراوانی در رتبه سوم و پنیرک با تعداد کل ۳ عدد بذر و ۱/۱ درصد کل بذر علف‌های هرز در رتبه چهارم قرار گرفتند. بعلاوه کمترین فراوانی بذر علف هرز با تعداد ۲ عدد مربوط به علف‌های هرز ماشک و تلخه بود که هر کدام ۰/۷ درصد کل علف‌های هرز را تشکیل دادند. محموله‌ی بذری اکثر پیمانکاران در هنگام تحویل به انبار شرکت و مرحله‌ی نمونه‌گیری از بذر و ارزیابی نمونه‌های یک کیلوگرمی دارای شرایط استاندارد بذری بودند، اما محموله بذری آقای م.آ که گندم رقم پیشگام گواهی‌شده بود، فاقد استاندارد بذری بود و توده‌ی بذری به علت تعداد بالای علف هرز جودره و پیچک به‌طور کامل رد گردید. بعلاوه بذرهای مزرعه گندم پارسی گواهی‌شده آقای م.ا به علت تعداد بالای بذر یولاف، به‌طور کامل در مرحله‌ی خرید بذر رد گردید. همچنین بخشی از محموله‌ی بذری آقای م.آ از گندم رخشان در طبقه‌ی مادری نیز به علت تعداد بالای بذر پیچک رد گردید (جدول ۵). تعداد کل بذر سایر محصولات (جو زراعی) در توده‌ی بذری خریداری‌شده ۲۱ عدد بود. کل سطح کاشت و تأییدشده‌ی مزارع بذری گندم شرکت ۲ به ترتیب ۴۴۵/۰۸ و ۴۱۵/۳۸ هکتار، کل بذر خریداری‌شده از این سطح ۲۰۸۳/۰۵۸ تن و متوسط عملکرد آن ۵/۰۱ تن در هکتار بود. نتایج تجزیه‌ی آزمایشگاهی ۵۷ پارت بذری مربوط به شرکت ۲ نشان داد که کلیه‌ی پارت‌های بذری این شرکت از نظر خلوص فیزیکی، قوه نامیه و عدم آلودگی به بذر سایر محصولات (جو زراعی) و علف‌های هرز غیرمجاز در دامنه‌ی استاندارد قرار دارند (جدول ۶). میانگین خلوص فیزیکی و درصد گیاهچه‌های عادی در پارت‌های تجزیه‌شده به ترتیب ۹۹/۶۵ و ۹۳/۸۹ درصد به دست آمد.

جدول ۵- تعداد کل و میانگین بذر علف‌های هرز غیر مجاز و سایر محصولات در محموله‌ی بذری خریداری‌شده‌ی شرکت ۲

جو	تلخه	پنیرک	ماشک	پیچک	جودره	یولاف	تعداد کل بذر علف هرز غیرمجاز و سایر محصولات	تعداد بذر علف هرز غیرمجاز و سایر محصولات
۲۱	۲	۳	۲	۹۰	۷۸	۱۱۱	۲۸۳	تعداد کل نمونه
							۱۵۸	میانگین تعداد کل، نوع علف هرز و سایر محصولات در نمونه یک کیلوگرمی
۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱	۰/۵۷	۰/۴۹	۰/۷۰	۱/۷۹	

جدول ۶- نتایج آزمایشگاهی پارت‌های بذر گندم شرکت ۲ در سال زراعی ۹۸-۹۷

ردیف	محصول	رقم	طبقه	شماره پارت	تعداد کیسه	درصد خلوص فیزیکی	درصد گیاهچه‌ی عادی (قوه نامیه)
۱	گندم	پارسی	گواهی‌شده	۲۷	۵۹۹	۹۹/۹	۹۶
۲	گندم	پارسی	گواهی‌شده	۲۸	۵۹۹	۹۹/۹	۹۶
۳	گندم	پارسی	گواهی‌شده	۲۹	۶۰۰	۹۹/۸	۹۲
۴	گندم	پارسی	گواهی‌شده	۳۰	۵۷۰	۹۹/۷	۹۴
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم پارسی گواهی‌شده					۹۹/۸۲	۹۴/۵
۱	گندم	بهاران	پرورشی ۳	۳۲	۱۰	۹۹/۵	۹۴
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم بهاران پرورشی ۳					۹۹/۵	۹۴
۱	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۳۱	۵۹۹	۹۹/۶	۹۴
۲	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۳۲	۶۰۰	۹۹/۹	۹۵
۳	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۳۳	۶۰۰	۹۹/۷	۹۵
۴	گندم	بهاران	گواهی‌شده	۳۴	۵۷۸	۹۹/۸	۹۵
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم بهاران گواهی‌شده					۹۹/۷۵	۹۴/۷۵
۱	گندم	سیروان	پرورشی ۳	۸۲	۱۰	۹۹/۸	۹۵
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم سیروان پرورشی ۳					۹۹/۸	۹۵
۱	گندم	سیروان	گواهی‌شده	۳۵	۵۹۹	۹۹/۹	۹۵
۲	گندم	سیروان	گواهی‌شده	۳۶	۶۰۰	۹۹/۹	۹۸
۳	گندم	سیروان	گواهی‌شده	۳۷	۶۰۰	۱۰۰	۹۷
۴	گندم	سیروان	گواهی‌شده	۳۹	۸۳	۱۰۰	۹۴
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم سیروان گواهی‌شده					۹۹/۹۵	۹۶
۱	گندم	پیشگام	پرورشی ۳	۶۶	۲۰۰	۹۹/۹	۹۶
۲	گندم	پیشگام	پرورشی ۳	۶۷	۳۲۱	۹۸/۷	۹۴
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم پیشگام پرورشی ۳					۹۹/۳	۹۵
۱	گندم	پیشگام	مادری	۶۵	۳۴۰	۹۹/۹	۹۸
۲	گندم	پیشگام	مادری	۶۴	۴۰۰	۹۹/۶	۹۵
	میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم پیشگام مادری					۹۹/۷۵	۹۶/۵
۱	گندم	پیشگام	گواهی‌شده	۶۲	۶۰۰	۹۹/۷	۹۶
۲	گندم	پیشگام	گواهی‌شده	۶۱	۶۰۰	۹۸/۷	۹۳
۳	گندم	پیشگام	گواهی‌شده	۶۳	۵۸۹	۹۹/۶	۹۶

۹۴	۹۹/۴	۶۰۰	۶۸	گواهی شده	پیشگام	گندم	۴
۹۷	۹۹/۲	۶۰۰	۶۹	گواهی شده	پیشگام	گندم	۵
۹۵	۹۹/۲	۵۹۹	۷۰	گواهی شده	پیشگام	گندم	۶
۹۸	۹۹/۶	۵۹۶	۷۱	گواهی شده	پیشگام	گندم	۷
۹۶	۹۹/۶	۵۴۲	۷۲	گواهی شده	پیشگام	گندم	۸
۹۸	۹۹/۶	۵۱۹	۷۳	گواهی شده	پیشگام	گندم	۹
۹۶	۹۹/۸	۳۲۰	۷۴	گواهی شده	پیشگام	گندم	۱۰
۹۸	۹۹/۲	۵۹۹	۷۵	گواهی شده	پیشگام	گندم	۱۱
۹۷	۹۹/۷	۲۱۵	۷۶	گواهی شده	پیشگام	گندم	۱۲
۹۶/۱۶	۹۹/۴۴			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم پیشگام گواهی شده			
۹۱	۹۹/۶	۶۰۰	۵۶	پرورشی ۳	رخشان	گندم	۱
۹۲	۹۹/۷	۶۰۰	۵۵	پرورشی ۳	رخشان	گندم	۲
۹۴	۹۹/۶	۶۰۰	۵۴	پرورشی ۳	رخشان	گندم	۳
۹۰	۹۹/۸	۶۰۰	۵۷	پرورشی ۳	رخشان	گندم	۴
۹۴	۹۹/۸	۱۶۴	۵۸	پرورشی ۳	رخشان	گندم	۵
۹۲/۲	۹۹/۷			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم رخشان پرورشی ۳			
۹۴	۹۹/۸	۵۹۹	۵۹	مادری	رخشان	گندم	۱
۹۳	۹۹/۷	۵۹۰	۶۰	مادری	رخشان	گندم	۲
۹۱	۹۹/۸	۲۰۰	۱-۵۱	مادری	رخشان	گندم	۳
۹۳	۹۹/۴	۲۰۰	۲-۵۱	مادری	رخشان	گندم	۴
۹۴	۹۹/۷	۲۰۰	۳-۵۱	مادری	رخشان	گندم	۵
۹۴	۹۹/۴	۶۰۰	۴۹	مادری	رخشان	گندم	۶
۹۰	۹۹/۶	۶۰۰	۵۰	مادری	رخشان	گندم	۷
۹۶	۹۹/۸	۶۰۰	۵۳	مادری	رخشان	گندم	۸
۹۲	۹۹/۷	۶۰۰	۵۲	مادری	رخشان	گندم	۹
۸۸	۹۹/۶	۶۰۰	۵۱	مادری	رخشان	گندم	۱۰
۹۲/۵	۹۹/۶۵			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم رخشان مادری			
۹۲	۹۹/۹	۵۸۰	۷۷	گواهی شده	رخشان	گندم	۱
۹۴	۹۹/۸	۴۴۵	۷۸	گواهی شده	رخشان	گندم	۲
۸۸	۹۹/۶	۶۰۰	۴۳	گواهی شده	رخشان	گندم	۳
۸۹	۹۹/۷	۶۰۰	۴۱	گواهی شده	رخشان	گندم	۴
۹۲	۹۹/۹	۶۰۰	۴۵	گواهی شده	رخشان	گندم	۵
۹۳	۹۹/۴	۶۰۰	۴۶	گواهی شده	رخشان	گندم	۶
۹۱	۹۹/۷	۶۰۰	۴۲	گواهی شده	رخشان	گندم	۷
۹۰	۹۹/۵	۶۰۰	۴۴	گواهی شده	رخشان	گندم	۸
۸۲	۹۹/۷	۲۷۷	۴۷	گواهی شده	رخشان	گندم	۹
۹۰/۱۱	۹۹/۶۸			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم رخشان گواهی شده			
۹۵	۹۹/۹	۴۰	۳۸	پرورشی ۳	طلایی	گندم	۱
۹۵	۹۹/۹			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم طلایی پرورشی ۳			
۹۷	۹۹/۸	۶۰۰	۲	مادری	پیشتاز	گندم	۱
۹۷	۹۹/۸			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم پیشتاز مادری			
۹۶	۹۹/۹	۱۵۷	۴۰	مادری	حیدری	گندم	۱
۹۶	۹۹/۹			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر گندم حیدری مادری			
۹۳/۸۹	۹۹/۶۵			میانگین خلوص فیزیکی و قوه نامیه بذر ارقام مختلف گندم شرکت			

نتیجه‌گیری کلی

به‌طور کلی در هردو شرکت مورد تحقیق، مزارع از نظر سایر ارقام و خلوص ژنتیکی تقریباً یکسان بودند. بعلاوه نمونه‌های بذری بعد از بوجاری در هردو شرکت از خلوص فیزیکی کاملاً یکسان و تولید گیاهچه‌ی عادی (قوه نامیه) نسبتاً یکسان برخوردار بودند. متوسط عملکرد بذری تولیدی پیمانکاران طرف قرارداد شرکت ۲ به مقدار ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار بیشتر از متوسط عملکرد بذری تولیدی پیمانکاران طرف قرارداد شرکت ۱ بوده است. علت افزایش نسبی عملکرد دانه در مزارع پیمانکاران طرف قرارداد شرکت ۲ احتمالاً به این دلیل می‌باشد که اکثر اراضی پیمانکاران در محدوده‌ی استان البرز شهرستان‌های کرج، هشتگرد و نظرآباد بود. بعلاوه آبیاری به‌موقع در هنگام رشد دانه و مراحل پر شدن دانه انجام شده است و نیز مزارع از نظر خاک و منابع تغذیه‌ای غنی‌تر بوده‌اند. اما پیمانکاران طرف قرارداد شرکت ۱ اکثراً در منطقه ورامین و پاکدشت می‌باشند که از آب‌وهوای گرم‌تری در مقایسه با مناطق استان البرز برخوردار می‌باشند و در مراحل دانه‌بندی و رشد دانه میزان تبخیر و تعرق منطقه بالاتر بوده و از طرفی ممکن است که آبیاری به‌موقع به علت کمبود منابع آبی انجام نگرفته باشد که در نهایت منجر به کاهش نسبی عملکرد شده است. بذرها‌ی خریداری‌شده توسط شرکت ۲ آلودگی کمتری به علف‌های هرز غیرمجاز و سایر محصولات داشتند و از کیفیت بهتری برخوردار بودند. به‌طوری که میانگین کل بذری علف‌های هرز غیرمجاز در محموله‌ی بذری خریداری‌شده توسط شرکت ۱ و ۲ با توجه به نمونه‌های ارزیابی‌شده (در مرحله‌ی خرید بذری) به ترتیب ۴/۵ و ۱/۷۹ عدد در یک کیلوگرم بذری بود. بنابراین، بذرها‌ی خریداری‌شده توسط شرکت ۱ از نظر بذری علف هرز غیرمجاز، ۲/۵ برابر آلوده‌تر بودند. آلودگی بیشتر مزارع پیمانکاران طرف قرارداد شرکت ۱ در مناطق ورامین و پاکدشت به علف‌های هرز غیرمجاز به‌ویژه یولاف و جودره به این علت است که به نظر می‌رسد

که بانک بذری خاک منطقه از نظر بذری این علف‌های هرز آلوده‌تر است. علت این امر، عدم رعایت تناوب صحیح و عدم مخلوط‌کشی کامل و به‌موقع مزارع بذری گندم می‌باشد. همچنین، حتی در صورت انجام عملیات مخلوط‌کشی، ممکن است علف‌های هرز در حاشیه‌ی مزارع و کنار جوی‌ها رها شوند که منجر به تجمع بذری علف هرز در خاک منطقه و جوانه‌زنی مجدد آن‌ها در سال زراعی بعد می‌گردد. درحالی که علف‌های هرز غیرمجاز باید به‌طور کامل مخلوط‌کشی شده و از مزرعه دور شوند. همچنین، چرای بی‌رویه‌ی دام‌ها به‌ویژه گوسفندان در اراضی منطقه‌ی ورامین، بعد از برداشت نیز می‌تواند عاملی جهت پراکندگی و گسترش بیشتر بذری علف‌های هرز غیرمجاز باشد. بعلاوه کمباین‌های برداشت هم ممکن است که از مزارع غیر بذری گندم به مزارع بذری جهت برداشت منتقل شوند، بدون آن‌که تجهیزات آن‌ها تمیز گردد که این امر می‌تواند باعث انتشار بذری علف‌های هرز و آلودگی منطقه گردد. اغلب حاشیه جوی‌های آبیاری مزارع، آلوده به علف‌های هرز به‌ویژه یولاف و جودره هستند و هنگام مبارزه با علف‌های هرز غیرمجاز، ممکن است این مناطق توسط پیمانکاران مخلوط‌کشی نگردد، که خود عاملی در جهت انتشار بذری علف‌های هرز است. متوسط تعداد بذری سایر محصولات (جو زراعی) نیز در محموله‌های بذری خریداری‌شده توسط شرکت ۱ و ۲ به ترتیب ۲/۳۲ و ۰/۱۳ عدد در یک کیلوگرم بذری بود. بذرها‌ی خریداری‌شده توسط شرکت ۱ از نظر بذری سایر محصولات (جو زراعی) ۱۷/۸ برابر آلوده‌تر از بذرها‌ی خریداری‌شده توسط شرکت ۲ بودند.

سپاسگزاری

نویسندگان مراتب امتنان و قدردانی خود را از مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذری و نهال به جهت در اختیار گذاشتن امکانات و تجهیزات مورد نیاز این پژوهش اعلام می‌دارند.

منابع

- Agrawal, R.L. 1980. Seed technology. Oxford& IBH publishing co., New Dehli 12.
- Anderson, R.L. and Beck, D.L. 2007. Characterizing weed communities among various rotations in central south Dakota. Weed Technology, 21: 76-79.
- Bishaw, Z. 2004. Wheat and Barley Seed Systems in Ethiopia and Syria. Ph.D. Thesis, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands, 383p.

- Chhokar, R.S. and Malik, R.K. 2002. Isoproturon resistant Phalaris minor and its response to alternate herbicides. *Weed Technology*, 16: 116-123.
- Chhokar, R.S. and Malik, R.K. 1999. Effect of temperature on the germination of Phalaris minor Retz. *Indian Journal of Weed Science*, 31: 73-74.
- Chhokar, R.S., Sharma, R.K. and Sharma, I. 2012. Weed management strategies in wheat-A review. *Wheat Research*, 4(2): 1-21.
- Hasan, B.M.A. 1995. A survey of wheat seed quality in Jordan. University of Jordan, Amman, Jordan. MSc thesis. 95 pp.
- International Seed Federation. 2007. The seed industry plays an increasingly vital role in the global pursuit of sustainable growth, ISF world seed congress.
- Malik, R.K. and Singh, S. 1993, November. Evolving strategies for herbicide use in wheat: resistance and integrated weed management. In *Proc. Indian Soc. Weed Sci. Int. Symp. Hisar, India*, 1: 225-238.
- Milošević, M., Vujakovic, M. and Karagic, D. 2010. Vigour tests as indicators of seed viability. *Genetika*, 42(1): 103 -118.
- Roberts, H.A. 1982. *Weed control handbook: principles* (No. 632.51 R5411w Ej. 1 011662). [sn],.
- Sofijanova, E., Kletnikoski, P., Dimovska, V. and Dimitrovski, Z. 2012. Comparative economic analysis of wheat production using certified and uncertified seed: The case of Ovcepole region in Republic of Macedonia. *Scientific Works of UFT Volume LIX-2012 "Food Science, Engineering and Technologies"*, pp.922-926.
- Unanimous, 2020. *Wheat and barley production national standard*. Ministry of seed control and certified researches, Seed and Plant Certification and Registration Research Institute, Karaj, Iran.
- Van Gestel, A.J.G., Pagnotta, M.A. and Procceddu, E. 1996. *Seed science and technology*. IC Aleppo, Syria.

Evaluating wheat seed production quality according to noxious weeds, other cultivars, and other crops in Tehran and Alborz provinces

Leila Yari¹, Faezeh Daryaei^{*2}, Bahman Dalvand¹

1. Researcher of Seed and Plant Certification and Registration Institute, Karaj, Iran

2*. Assistant Professor, Department of Agriculture, Faculty of Technical Engineering, Payam Noor University, Qom, Iran

Received: 04-12-2021

Accepted: 02-03-2022

Abstract

To evaluate the quality of fields and seed plots in two wheat seed production companies in Tehran (1) and Alborz (2) provinces. The experiment was conducted in 2018-2019 on Sirwan, Baharan, Sivand, Pishtaz, Rakhshan, Pishgam, and Persian gold cultivars at Seed and plant Certification and Registration Research Institute according to PROJECT NO: 2-08-08-021-971216. The distribution of noxious weeds, other crops, and other species in fields was recorded. Also, seed samples were analyzed in a seed quality analysis laboratory for seed germination percent and physical purity. The results showed that the fields of company 2 were better than company 1. As a result, the number of other crops in fields of companies 2 and 1 were observed at 1.1 and 2.2, respectively. Also, the number of other species in fields was recorded for companies 2 and 1, 9.1 and 9.9, respectively. The most weeds that have been observed in fields and seed samples were *Avena fatua* L. In addition, 66.1% and 39.2% of total *Avena fatua* L. were related to companies 1 and 2, respectively. Meanwhile, according to the estimated seed sample for the number of noxious weeds and other crops before processing, seed production of company 2 was better than company 1. Also, wheat seed yields for the two companies were recorded at 5.0 and 4.6 tons per hectare, respectively. The physical purity was 99.6% in the two companies, but the normal seedling of companies 2 and 1 was 93.9% and 93.6%, respectively.

Keywords: Wheat cultivars, physical purity, noxious weed, normal seedling