



بذر گواهی شده نخود؛ چالش‌ها و چشم‌اندازها

بابک درویشی

استادیار، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

پست الکترونیک: Bdarvishi_84@yahoo.com

چکیده

حبوبات به عنوان یکی از منابع مهم پروتئینی، نقش شایان توجهی در تغذیه مردم کشورهای در حال توسعه دارند. این گیاهان همچنین دارای توانایی تثبیت نیتروژن بوده و با بهیود خواص فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک، نقش مهمی در پایداری نظام‌های کشاورزی دارند. از طرف دیگر، هزینه تولید کم حبوبات دیم در مقایسه با سایر محصولات زراعی، این گروه محصولی را جزو محصولات حایز اهمیت در کشاورزی کم نهاده قرار داده است. در سال زراعی ۱۳۹۴-۹۵، نخود زراعی (*Cicer arietinum* L.) با ۴۸۲ هزار هکتار، بیشترین سطح برداشت را در بین حبوبات کشور به خود اختصاص داد. کشت سالانه ۴۵۰ هزار هکتار نخود دیم به حدود ۴۵۰۰۰ تن بذر گواهی شده نیاز دارد که بر اساس استاندارد ملی گواهی بذر نخود باید ضمن بر خورداری از قوه نامیه و خلوص فیزیکی و ژنتیکی استاندارد، میزان آلودگی آن به بیماری بر قزدگی نخود در مزرعه و آزمایشگاه به ترتیب حداکثر ۲ و ۱ درصد باشد. این در حالی است که میزان بذر گواهی شده نخود در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۳۸/۸ تن بوده است. به بیان دیگر کشور در سال ۱۳۹۵ در شرایطی قرار داشته که ضریب نفوذ بذر گواهی شده نخود در آن حدود ۰/۳ درصد بوده است. در این نوشتار سعی شده است که به چالش‌های پیش‌روی گواهی بذر نخود و راهکارهای ارتقای کمی و کیفی آن پرداخته و چارچوبی برای تمرکز فعالیت‌های کنترل و گواهی بذر این محصول در سال‌های آتی تبیین گردد.

واژه‌های کلیدی: نخود، بذر، چالش

مقدمه

حبوبات که دومین گروه مهم محصولات زراعی پس از غلات به شمار می‌روند، یکی از منابع مهم پروتئینی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته محسوب می‌شوند. گذشته از ارزش غذایی و همچنین توانایی تثبیت نیتروژن، حبوبات به دلیل بهبود خواص فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک، نقش مهمی در پایداری نظام‌های کشاورزی داشته و برای تنوع بخشیدن به نظام‌های کشت مبتنی بر غلات که تأمین غذای جهان بر پایه آن استوار است، به عنوان محصولات ممتاز در نظر گرفته می‌شوند. یکی از ابعاد ایجادکننده مزیت مضاعف برای حبوبات دیم، هزینه تولید کم آن در مقایسه با بسیاری از محصولات دیگر است که این گروه محصولی را جزو محصولات حایز اهمیت در کشاورزی کم نهاده قرار داده است. در سال زراعی ۹۵-۱۳۹۴، حدود ۷۱۲ هزار هکتار معادل ۶/۲۶ درصد سطح برداشت محصولات زراعی کشور مربوط به حبوبات بوده است که از این مقدار، نخود زراعی (*Cicer arietinum* L.) با سطح برداشت ۴۸۲ هزار هکتار، بیشترین سطح برداشت حبوبات را به خود اختصاص داده است. کشت سالانه ۴۵۰ هزار هکتار نخود دیم به حدود ۴۵۰۰۰ تن بذر گواهی‌شده نیاز دارد که بر اساس استاندارد ملی گواهی بذر نخود باید ضمن برخورداری از قوه نامیه و خلوص فیزیکی و ژنتیکی استاندارد، میزان آلودگی آن به بیماری برق‌زدگی نخود^۱ در مزرعه و آزمایشگاه به ترتیب حداکثر ۲ و ۱ درصد باشد. این در حالی است که میزان بذر گواهی‌شده نخود در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۳۸/۸ تن بوده است. به بیان دیگر کشور در سال ۱۳۹۵ در شرایطی قرار داشته که ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده نخود در آن حدود ۰/۳ درصد بوده است. بنابراین در شرایط حاضر علی‌رغم تلاش‌های مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال جهت حفظ و ارتقای خلوص

فیزیکی، قوه نامیه و خلوص ژنتیکی بذر گواهی‌شده نخود، کنترل و گواهی بذر این محصول هم از نظر کمی (پایین بودن ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده) و هم از نظر کیفی (پالایش هسته اولیه) با چالش‌های جدی مواجه است. مهمترین دلایل پایین بودن ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده نخود در کشور عبارتند از:

۱. مکانیزاسیون

به نظر بسیاری از کشاورزان، کارشناسان و فعالان عرصه کشت و تولید نخود، برداشت این محصول به عنوان مهمترین چالش در زراعت نخود مطرح است. عملیات کاشت و داشت نخود تا حد زیادی مشابه غلات بوده و با تغییراتی در ادوات کاشت و داشت غلات می‌توان عملیات مذکور را در مورد نخود به صورت مکانیزه انجام داد. این در حالی است که برداشت نخود و غلات به دلیل تفاوت در تیپ رشد بوته، اندازه دانه و حساسیت به ریزش و شکستگی تا حد زیادی متفاوت بوده و از این رو برداشت مکانیزه نخود نیازمند به کارگیری شکل ویژه‌ای از مکانیزاسیون است و تا زمانی که این مشکل به صورت اساسی حل نشود، توسعه کشت نخود امری دور از انتظار خواهد بود. بدیهی است که در چنین شرایطی توسعه کشت ارقام اصلاح‌شده پاییزه و به تبع آن افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده این ارقام با چالش جدی مواجه است. به بیان دیگر اگرچه برنامه‌های اصلاح رقم تا حد معرفی ارقام اصلاح‌شده پاییزه با تیپ بوته ایستاده حداقل برای مناطق معتدل و گرمسیر با موفقیت پیش‌رفته است، ولی تا زمانی که برای هزینه‌برترین مرحله تولید نخود یعنی مرحله برداشت آن چاره‌ای اندیشیده نشود مسأله اصلی همچنان باقی خواهد بود. در مورد مناطق سرد نیز موضوع از آن جهت پیچیده‌تر است که تاکنون هیچ رقم مقاوم به سرماییه که از ارتفاع بوته مناسب برخوردار بوده و در عین حال به دلیل بازپسندی، مورد توجه و پذیرش کشاورزان باشد در کشور معرفی نشده است.

1. *Acochyta blight*

2. Seed diffusion coefficient

۲. مقاومت به سرما

بر اساس آمار وزارت جهاد کشاورزی، در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ حدود ۸۶/۸۱ درصد از اراضی برداشت نخود در کشور به ترتیب در پنج استان کرمانشاه (۲۶/۳۹ درصد)، کردستان (۲۰/۸۴ درصد)، لرستان (۲۰/۵۰ درصد)، آذربایجان غربی (۱۱/۸۱ درصد) و آذربایجان شرقی (۷/۲۷ درصد) متمرکز شده‌اند که به جز بخش‌هایی از استان کرمانشاه و استان لرستان که در اقلیم معتدل گرم قرار گرفته‌اند، بقیه مناطق عمده زیرکشت نخود در استانهای مذکور در اقلیم سرد و معتدل سرد قرار دارند و این در حالی است که تمام ارقام اصلاح‌شده نخود که توسط مؤسسه تحقیقات دیم کشور معرفی شده و در فرآیند کنترل و گواهی بذر قرار گرفته‌اند (به جز رقم سالار)، ارقام ویژه مناطق معتدل و نیمه گرمسیر هستند. ارقام ویژه مناطق معتدل و نیمه گرمسیر که در مناطق سرد و معتدل سرد کاشته می‌شوند حتی اگر در اثر سرمای شدید این مناطق از بین نروند، تحت تأثیر سرمای اقلیم سرد و معتدل سرد نمی‌توانند به حداقل ارتفاع مناسب برای برداشت مکانیزه برسند و از این رو در این اقلیم به صورت بوته‌های پاکوتاهی درمی‌آیند که برداشت مکانیزه آنها عملاً غیرممکن خواهد بود. حال این پرسش مطرح است که با وجود تمرکز مناطق عمده زیرکشت نخود کشور در اقلیم سرد و معتدل سرد، چرا معرفی ارقام اصلاح‌شده بر اقلیم معتدل گرم متمرکز بوده است؟

۳. علف‌های هرز

کشت بهاره نخود نسبت به کشت پاییزه آن به دلیل کمتر بودن احتمال آلودگی به علف‌های هرز و بیماری برق‌زدگی مطلوب کشاورزان نخودکار است. این در حالی است که ارقام اصلاح‌شده نخود، ارقام پاییزه‌ای هستند که مشکل عمده علف‌هرز را صرفاً به دلیل زمان کاشت با خود به همراه دارند. بنابراین معرفی ارقام پاییزه بدون ارایه راه‌حل عملی و علمی برای مشکلاتی که به دلیل کشت پاییزه ارقام مذکور پیش خواهد آمد سبب شده است که توسعه کشت این ارقام حتی در

اقلیم مناسب آنها نیز با چالش جدی مواجهه باشد. تهیه و توزیع علف‌کش‌های مؤثر با قیمت مناسب و نیز در دسترس قرار دادن ادوات مکانیکی ویژه مبارزه با علف‌های هرز نخود به عنوان دو راهکار مهم و اساسی مطرح هستند که باید توسط مؤسسات تحقیقاتی و اداره‌جات ذیربط از مجموعه وزارت جهاد کشاورزی پیگیری گردد.

۴. بیماری برق‌زدگی

احتمال آلودگی بوته‌ها به بیماری برق‌زدگی و خسارت ناشی از این بیماری در کشت پاییزه نخود نسبت به کشت بهاره آن بیشتر است. بنابراین یکی دیگر از دلایل اقبال کمتر کشاورزان به کشت پاییزه نخود و استفاده کمتر از بذر گواهی‌شده ارقام اصلاح‌شده، وجود این ذهنیت است که در کشت پاییزه احتمال از بین رفتن مزرعه در اثر بیماری برق‌زدگی بسیار بالاست. در حالیکه ارقام اصلاح‌شده از مقاومت نسبی در برابر این بیماری برخوردارند و توسعه کشت این ارقام نیازمند آشنایی بیشتر کشاورزان با ارقام اصلاح‌شده و بذر گواهی‌شده این ارقام از طریق فعالیتهای ترویجی است. با این وجود فعالیتهای کنترل و گواهی بذر باید بر پایش این بیماری در طبقات بذری و حذف توده‌های بذری آلوده تمرکز داشته باشد.

۵. بالاتر بودن قیمت تمام شده بذر گواهی‌شده در مقایسه با بذر خودمصرفی

تردیدی نیست که مجموع عملیات کنترل و گواهی بذر می‌بایست در نهایت به ایجاد ارزش افزوده در بذر گواهی‌شده منجر گردد. ایجاد چنین ارزش افزوده‌ای در بذر گواهی‌شده یقیناً هزینه‌بر بوده و منجر به افزایش قیمت تمام شده بذر گواهی‌شده خواهد شد. بالاتر بودن قیمت تمام‌شده بذر گواهی‌شده نسبت به بذر خودمصرفی تا جایی توجیه دارد که از توان رقابتی بذر گواهی‌شده نسبت به بذر خودمصرفی نکاهد. به بیان دیگر در صورتی که قیمت تمام‌شده بذر گواهی‌شده تفاوت چشمگیری با بذر خودمصرفی داشته باشد،

تمایل کشاورزان به استفاده از بذر گواهی شده به شدت کاهش خواهد یافت و این موضوع به نوبه خود مانعی در برابر گسترش ضریب نفوذ بذر گواهی شده خواهد بود. از این رو هر یک از دست‌اندرکاران تولید بذر گواهی شده نخود اعم از سیاست‌گذار دولتی، مؤسسات تحقیقاتی تولیدکننده بذر هسته اولیه، مؤسسه کنترل و گواهی‌کننده بذر و بخش خصوصی تولیدکننده بذر گواهی شده باید در حوزه عملیاتی و کارکردی خود هزینه‌های مربوطه را تا حد امکان کاهش دهند تا در نهایت بذر گواهی شده با حداقل قیمت ممکن در اختیار کشاورز مصرف‌کننده قرار گیرد؛ بر این اساس تولیدکننده بذر در طبقه هسته اولیه (سوپر الیت) می‌بایست بذری را تولید و تحویل فاز بعدی از چرخه تولید بذر گواهی شده نخود نماید که ضمن دارا بودن تمام استانداردهای ملی گواهی بذر نخود از جمله استانداردهای مربوط به سلامت بذر، با کمترین قیمت در اختیار شرکت تولیدکننده بذر گواهی شده نخود قرار گیرد؛ حال اگر در این استراتژی، تولیدکننده بذر نخود در طبقه هسته اولیه (سوپر الیت) توانایی مالی برای تأمین استانداردهای ملی و تولید بذر هسته اولیه ارزان را نداشته باشد، بهتر است بخشی از یارانه‌ای که برای تولید بذر گواهی شده در نظر گرفته شده است در اختیار تولیدکننده بذر هسته اولیه (سوپر الیت) قرار داده شده و در ازای آن تولیدکننده بذر هسته اولیه مجاب به تولید بذر سوپرالیت نخود با کمترین قیمت و با لحاظ نمودن کلیه استانداردهای ملی گردد. به این ترتیب شرکت‌های تولیدکننده بذر گواهی شده نخود که بذر هسته اولیه خود را از مؤسسات دولتی تولیدکننده بذر هسته اولیه دریافت می‌کنند، کار خود را با هسته اولیه ارزان، استاندارد و سالم آغاز کرده و تحت نظر مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال ادامه خواهند داد. تعهدی که شرکت‌های خصوصی تولیدکننده بذر گواهی شده نخود نسبت به برند خود دارند همراه با گواهی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال تضمین‌کننده کیفیت در بذر گواهی شده‌ای

خواهد بود که در نهایت در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌گیرد. ارزش افزوده‌ای که در چنین بذری نهادینه شده و حاصل استفاده از هسته اولیه سالم و استاندارد و اعمال ضوابط کنترل و گواهی بذر توسط شرکت‌های تولیدکننده است، مهم‌ترین عامل ایجاد انگیزه در مصرف‌کنندگان جهت استفاده از بذر گواهی شده و افزایش ضریب نفوذ آن خواهد بود. بنابراین از جمله راهکارهای کاهش قیمت تمام‌شده بذر گواهی شده نخود می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۵-۱. به مؤسسات تحقیقاتی تولیدکننده بذر هسته اولیه در ازای تولید بذر استاندارد و کافی، یارانه متناسب با کیفیت و کمیت بذر هسته اولیه تولید شده اختصاص داده شود تا بذر هسته اولیه با کمترین قیمت و بالاترین کیفیت در اختیار تولیدکنندگان خصوصی بذر گواهی شده نخود قرار گیرد.

۵-۲. بخشی از هزینه‌های تولید بذر گواهی شده نخود به صورت یارانه در اختیار تولیدکنندگان خصوصی بذر گواهی شده این محصول قرار گیرد. بدیهی است چنین یارانه‌هایی باید به مقدار کافی در نظر گرفته شده، تا حد امکان به موقع پرداخت شده و در زمان مقرر در اختیار تولیدکننده قرار گیرد.

۶. سلامت بذر گواهی شده

استانداردهای ملی گواهی بذر از جمله استانداردهای مربوط به گواهی بذر نخود از سه بعد به بررسی و کنترل کیفیت بذر می‌پردازند: ۱. قوه نامیه و خلوص فیزیکی ۲. خلوص ژنتیکی و ۳. سلامت بذر. با وجود جایگاه مهمی که دو بعد نخست در تعیین و تضمین کیفیت بذر گواهی شده نخود دارند، آنچه که فاصله معنی‌داری بین کیفیت بذر گواهی شده و بذر فاقد گواهی نخود ایجاد می‌کند سلامت بذر گواهی شده است. به نظر می‌رسد اهمیت بعد سوم از ارزیابی کیفیت بذر (سلامت بذر) در سال‌های اخیر مغفول باقی مانده و علی‌رغم اهمیت بسیار و تأثیر فراوان، همچنان به عنوان یک مبحث مبهم مطرح می‌باشد. همراه نمودن واژه "گواهی شده" با بذر و ترغیب کشاورزان به مصرف

هدفمندی در این زمینه صورت نگرفته است. بنابراین به نظر می‌رسد پایش میزان آلودگی به بیماری برق‌زدگی، بیماری فوزاریوم و بیماری‌های ویروسی اطلاعات ارزشمندی را در مورد میزان گسترش بیماری‌های مذکور در بذر گواهی‌شده ارقام اصلاح‌شده فراهم نموده و کمک مؤثری به بازنگری استانداردهای سلامت بذر نماید.

بنابراین به منظور توسعه بذر گواهی‌شده نخود با رویکرد ارتقای کیفی آن می‌بایست دو راهبرد اساسی مورد توجه و عمل قرار گیرد: ۱. تولید بذر هسته اولیه سالم و مقاوم در برابر بیماری‌ها ۲. حفظ خلوص فیزیکی، خلوص ژنتیکی و سلامت بذر در طی چرخه تکثیر. یقیناً بدون دسترسی به هسته اولیه سالم که بتواند پتانسیل تولید خود را تا حد ممکن بروز دهد، تلاش در مسیر راهبرد دوم امری بی‌نتیجه خواهد بود و برنامه‌ریزان تولید و گواهی بذر نخود را به چنان جایگاهی رهنمون خواهد شد که برای ایجاد ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده به میزان کمتر از ۱ درصد نیز مجبور به دادن امتیازاتی همچون یارانه به مصرف‌کننده خواهند بود. در حالی که چنین یارانه‌ای باید صرف تولید بذر گواهی‌شده‌ای شود که به دلیل برخورداری از کیفیت بالاتر (قوه نامیه و کیفیت فیزیکی، خلوص ژنتیکی و سلامت بذر) و نهایتاً ایجاد عملکرد بیشتر، از ارزش افزوده ذاتی برخوردار بوده و مصرف‌کننده صرفاً به دلیل کیفیت بالاتر بذر گواهی‌شده و به اختیار و انتخاب خود تصمیم به استفاده از آن بگیرد و نه به اجبار عوامل حاشیه‌ای همچون یارانه. البته به این نکته نیز باید توجه نمود که بر اساس استاندارد ملی بذر نخود، گواهی بذر در طبقات مادری و گواهی‌شده نیازمند انجام آزمون‌های سلامت بذر شامل بیماری برق‌زدگی نخود است، بنابراین در صورتی که هزینه این آزمایشات در قالب مساعدت دولتی در اختیار مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال قرار گیرد ضمن فراهم نمودن امکان انجام آزمایشات مربوطه و ارتقای کیفی بذر گواهی‌شده، از افزایش هزینه احتمالی که

بذر گواهی‌شده و به بیان دیگر افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که ارزش افزوده‌ای که از طریق فرآیند کنترل و گواهی در بذر ایجاد می‌شود، برای مصرف‌کننده به آن اندازه محسوس و معنی‌دار باشد که وی را به مصرف بذر گواهی‌شده ترغیب و متقاعد نماید. بی‌تردید سلامت بذر مهم‌ترین عامل ایجادکننده ارزش افزوده در بذر گواهی‌شده است که چشم‌پوشی از آن سبب خواهد شد پتانسیل تولید ارقام اصلاح‌شده و پرمحصول به تدریج از میان رفته و برای کشاورز مصرف‌کننده تفاوتی بین بذر گواهی‌شده و بذر خودمصرفی وجود نداشته باشد. بنابراین کیفیت بذر عامل ایجادکننده ارزش افزوده در بذر گواهی‌شده بوده و از این طریق میزان تقاضا برای بذر گواهی‌شده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در استاندارد ملی گواهی بذر نخود، بیماری برق‌زدگی نخود به عنوان بیماری بذرزاد مهم و تأثیرگذار بر عملکرد جهت ارزیابی بعد سوم از کیفیت بذر (سلامت بذر) در نظر گرفته شده است. عامل بیماری برق‌زدگی در نخود قارچ *Ascochyta rabiei* می‌باشد که اسپور آن از طریق بارندگی همراه با وزش باد در مزرعه پخش شده و سبب شیوع شدید بیماری می‌شود. از آنجا که ارقام اصلاح‌شده به صورت پاییزه کشت می‌شوند، احتمال همزمانی مرحله حساس رشدی گیاه نخود به بیماری برق‌زدگی (مرحله تشکیل غلاف) با بارندگی بسیار زیاد خواهد بود. از این رو ارقام اصلاح‌شده باید از مقاومت مناسبی در برابر بیماری برق‌زدگی برخوردار بوده و در عین حال مزارع تولید بذر این ارقام و نیز بذر برداشت‌شده از مزارع مذکور از نظر احتمال آلودگی به بیماری برق‌زدگی پایش شوند.

موضوع دیگری که در ارزیابی سلامت بذر گواهی‌شده نخود مورد توجه قرار نگرفته و در عین حال می‌تواند پتانسیل تولید ارقام اصلاح‌شده را به شدت تحت تأثیر قرار دهد، ارزیابی امکان آلودگی بذر گواهی‌شده ارقام مذکور به بیماری فوزاریوم و بیماری‌های ویروسی است. هر چند گزارشات پراکنده‌ای در مورد آلودگی ارقام محلی و برخی ارقام اصلاح‌شده به این بیماری‌ها وجود دارد، ولی تاکنون مطالعه جامع و

ممکن است گریبانگیر شرکت‌های خصوصی تولیدکننده بذر گواهی شده گردد جلوگیری خواهد شد.

همچنان که پیش از این نیز اشاره شد با فراهم شدن هسته اولیه سالم از ارقام پرمحصول، پابلند، مقاوم به سرما و مقاوم به بیماری برق‌زدگی، باید فعالیت‌های کنترل و گواهی مزارع بذری نخود بر این مهم تمرکز یابد که کیفیت اولیه بذر در طی چرخه‌های تکثیر حفظ گردد. ابزار انجام این مهم عبارتند از: ۱. استاندارد ملی گواهی بذر نخود. ۲. دستورالعمل فنی بازدید مزارع بذری نخود. ۳. بازرسین فنی آموزش دیده و ۴. شرکت‌های خصوصی توانمند.

۱. استاندارد ملی گواهی بذر نخود: تن‌ها شاخص ارزیابی سلامت که در استاندارد ملی گواهی بذر نخود گنجانده شده است، ارزیابی میزان آلودگی به بیماری برق‌زدگی نخود می‌باشد؛ حداکثر آلودگی در نظر گرفته شده برای این بیماری در طبقات سوپرالیته، مادری و گواهی شده به ترتیب ۰، ۰/۴ و ۱ درصد است که به روش آزمایشگاهی ارزیابی و تعیین می‌گردد. آستانه‌های مذکور در شرایطی مقرر شده و مورد استناد قرار می‌گیرند که تاکنون هیچ‌گونه پایش علمی در مورد میزان و شدت آلودگی مزارع بذری نخود به بیماری برق‌زدگی صورت نگرفته و مشخص نیست که در صورت آزمون بیماری مذکور در طبقات مختلف بذری و اعمال استانداردهای مقرر مربوطه، چه میزان بذر از چرخه کنترل و گواهی بذر حذف خواهد شد. بنابراین ضرورت دارد که در پایشی جامع و علمی ضمن تلاش برای یافتن پاسخی برای پرسشهای یادشده، آستانه آلودگی به بیماری برق‌زدگی نخود در طبقات مختلف بذری در تطابق با شرایط واقعی کشور و با هدف حفظ سلامت و کیفیت بذر تعیین و مقرر شود.

۲. دستورالعمل فنی بازدید مزرعه نخود: دستورالعمل فنی بازدید مزرعه نخود با توجه به استاندارد ملی گواهی بذر این محصول و با در نظر گرفتن دانش و تجربه کارشناسان اهل فن در این زمینه تدوین شده و

برای اجرا به واحدهای استانی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال ابلاغ شده است. در این دستورالعمل، شیوه ارزیابی مزرعه‌ای شاخص‌های کنترل و گواهی بذر (که در استاندارد مزرعه‌ای گواهی بذر نخود مصوب و مقرر شده‌اند) بر اساس برنامه سازمان توسعه و همکاری اقتصادی^۳ نوشته شده و تمام مواردی که بازرسین فنی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر نهال در کنترل و گواهی مزارع بذری نخود نیاز دارند از قبیل جدول استاندارد مربوطه، مراحل بازدید از مزارع، مشخصات بیماری برق‌زدگی و ... در این دستورالعمل گنجانده شده است.

۳. بازرسین فنی آموزش دیده: بازرسین فنی که وظیفه بازدید از مزارع و کنترل ویژگی‌های کیفی بذر از جمله خلوص ژنتیکی، سلامت، آفات و علف‌های هرز را بر عهده دارند باید در تمام زمینه‌های مرتبط با موضوع آموزش‌های لازم را کسب کرده و مهارت کافی جهت کنترل کیفی مزرعه در ابعاد مختلف از جمله خلوص ژنتیکی، سلامت، آفات و علف‌های هرز را به دست آورند. تجهیز بازرسین به ابزاری که امکان تشخیص دقیق بیماری در مزرعه را فراهم می‌آورند نقش شایان توجهی در ارتقای توانایی فنی بازرسان مزرعه و بهبود کیفی بذر استحصالی خواهد داشت. از جمله این ابزارکیت‌های Lateral flow هستند که امکان شناسایی سریع پاتوژن‌های گیاهی برای بازرسان مزرعه را فراهم می‌آورند. از این کیت‌ها برای شناسایی ویروس‌های مهم سیب زمینی مانند ویروس وای سیب‌زمینی، ویروس ایکس سیب‌زمینی^۴، ویروس اس سیب‌زمینی^۵، ویروس ام سیب‌زمینی^۶ و ویروس ای سیب‌زمینی^۷ استفاده می‌شود. همچنین از این روش برای شناسایی ویروس

1. The Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD)

4. Potato X Virus

5. Potato S Virus

6. Potato M Virus

7. Potato A Virus

لکه حلقوی جالیز^۸ در یک رقم فلفل در فلوریدا و شناسایی قارچ آلترناریا در کلم استفاده شده است.

۴. شرکت‌های خصوصی توانمند: شرکت‌های خصوصی که در زمینه تولید بذر گواهی شده نخود آغاز به کار نموده‌اند اگر چه در ابتدای راه هستند اما در واقع پدیدآورندگان اصلی امکان تولید بذر گواهی شده بوده، زیرساخت‌های فیزیکی لازم برای تولید بذر گواهی شده از جمله انبار، دستگاه بوجاری، سورتینگ و کیسه‌گیری را فراهم نموده و از یک سیستم سازمان‌یافته توزیع برخوردار شده‌اند و از این رو باید از نظر فنی مورد توجه و حمایت قرار گیرند. همچنان که قبلاً نیز ذکر شد هدف نهایی حمایت فنی از شرکت‌های خصوصی این است که ارزش افزوده‌ای که در بذر هسته اولیه سالم (بذر سوپر الیت) نهاده شده و در اختیار شرکت قرار گرفته است، در طی چرخه‌های تکثیر حفظ گردد.

چالش‌های دیگری نیز در رابطه با گواهی بذر نخود وجود دارند که اگر چه مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال به طور مستقیم با آنها مواجهه نیست ولی از آنجا که برخی از این چالش‌ها توان تولید بذر گواهی شده و برخی دیگر میزان تقاضا برای آنها تحت تأثیر قرار می‌دهند، توسعه گواهی بذر نخود و نهایتاً دامنه فعالیت کنترل و گواهی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در این زمینه به طور غیر مستقیم به آنها وابسته است. این چالش‌ها عبارتند از: ۱. عدم وجود برنامه ملی جامع و مدون تکثیر بذر حبوبات. ۲. عدم اطلاع‌رسانی در مورد مزایای بذر گواهی شده و نحوه دسترسی به آن توسط سازمان‌های ذیربط. ۳. کمبود نقدینگی شرکت‌های خصوصی تولید کننده بذر گواهی شده نخود جهت خرید بذر از پیمانکاران طرف قرارداد؛ این نقدینگی به صورت تسهیلات بانکی در اختیار شرکت‌های مذکور قرار داده می‌شود. نیاز به وثیقه جهت دریافت تسهیلات بانکی و بالا بودن سود آن ضمن محدود نمودن توان خرید و توزیع بذر گواهی شده، هزینه تمام شده آنها به شدت افزایش داده

است. ۴. میزان یارانه پرداخت شده به بذر نخود به ازای هر کیلوگرم بذر گواهی شده اندک بوده و درصد کمی از ارزش ریالی بذر را شامل می‌شود. ۵. قیمت بذر طبقه هسته اولیه (سوپر الیت) که در اختیار شرکت‌های خصوصی قرار می‌گیرد بالا بوده و در عمل بخش قابل توجهی از سرمایه شرکت در همان ابتدای کار درگیر خرید بذر هسته اولیه شده و توان مالی شرکت‌ها به شکل قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند. اختصاص یارانه تولید بذر گواهی شده نخود به متولی تولید بذر هسته اولیه و الزام به تولید بذر سوپر الیت استاندارد و ارزان، ضمن این که مشکل سالم بودن بذر در منشأ را حل خواهد نمود، کمک مالی غیر مستقیم و مهمی به بخش خصوصی ادامه دهنده مسیر تولید بذر گواهی شده فراهم خواهد نمود که در نهایت کاهش هزینه‌های تولید را در پی خواهد داشت بدون آنکه سیستم دولتی را درگیر نظارت بر نحوه تخصیص یارانه به بذر گواهی شده نماید.

منابع مورد استفاده

- ۱ - پارسا، م. باقری، ع. (۱۳۸۷). حبوبات. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۵۴ص.
- ۲- سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال (۱۳۹۵). استاندارد ملی بذر نخود (مصوب هیات امنا سازمان تات) وزارت جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- 3- Agrawal, R. L. (2003). Seed Technology. Chapter II. Second edition. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi. pp. 210-215.
- 4-Eshete, M. and A. Fikre. (2011). Guide for Chickpea (*Cicer arietinum* L.) Production in the Southern Nations, Nationalities, and Peoples' Region of Ethiopia. University of Saskatchewan and Hawassa University. 27 p.
- 5-Oregon Seed Certification Service.(2004). Certification Standards: Chickpea (*Cicer arietinum* L.). <http://seedcert.oregonstate.edu>.

Chickpea seed certification, challenges and perspectives

Babak Darvishi

Seed and Plant Improvement Institute, Agricultural Research, Education and Extension
Organization(AREEO), Karaj, Iran**Abstract**

Pulses which are second most important crop after cereals, counted for one of the important protein sources in most of the developed and developing countries. One of the dimensions that double merit of pulse crops is low production input compared to the other crop plants. During 2014-15, 712 thousand hectares of arable area (6.26 percent of harvested area) has allocated to the pulse crops production in Iran. From total harvested area, chickpea standing first with 463 thousand hectares. Sowing 450 thousand hectares of chickpea, needs 45000 tones of certified seed annually, which according to the national standards of chickpea seed certification it should have standard seed germination, physical and genetic purity as well as, rate of Ascochyta blight infection less than 2 and 1 in the field and Lab, respectively. This is while; total certified seed of chickpea in 2016 was 138.8 tones. In the other word, during 2016, penetration index of certified seed of chickpea was about 0.3 percent. Therefore, at present despite of efforts of SPCR Institute for maintenance and improvement of physical purity, seed germination and genetic purity of certified seed of chickpea, seed control and certification of this crop both quantitatively (low penetration index of certified seed) and qualitatively (refining of seed preliminary nucleus) challenged.

Keywords: Chickpea, seed, challenge