

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

نشریه فنی

دستورالعمل فنی کنترل و گواهی مزارع تولید بذر ارزن

تهیه و تنظیم:

محمد رحمانی

کارشناس مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

عنایت رضوانی

کارشناس مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

پاییز ۱۳۹۴

فهرست مطالب

مقدمه	
۳	(۱) طبقه‌های بذر ارزن
۴	(۲) مراحل نظارت بر مزرعه تولید بذر ارزن
۴	(۲-۱) انتخاب زمین و کاشت
۴	(۱-۲-۱) فاصله ایزولاسیون
۴	(۲-۲-۱) تناوب
۴	(۳-۲-۱) نظارت بر کشت
۴	(۲-۲) روش نمونه برداری
۵	(۲-۳) کنترل خلوص ژنتیکی
۶	(۲-۴) کنترل آلودگی به علف‌های هرز
۶	(۳) کلید شناسایی ارزن باستان (ارزن دم روباهی)
۸	(۴) کلید شناسایی ارزن پیشاهنگ (ارزن معمولی)
۱۰	(۵) مجوز برداشت بذر
۱۰	(۳) آزمون بذر
۱۰	استانداردهای بذر ارزن‌های دم روباهی
۱۱	استاندارد بذر ارزن‌های معمولی
۱۱	(۴) برچسب بذر گواهی شده
۱۵-۱۲	(۵) فرم‌های گزارش بازدید مزرعه تولید بذر ارزن‌های خودگشن
۱۶	(۶) لیست مدارک موردنیاز برای متقاضیان صدور مجوز تولید بذر

مقدمه

این رویه به منظور تعریف شرایط احراز دریافت گواهی، مبتنی بر استاندارد ملی بذر ارزن‌های خودگشن شامل ارزن معمولی و ارزن دم روباهی تهیه و تدوین شده است.

بذر ارقام ارزن‌های خودگشن که بر مبنای رویه این راهنمای فنی و استانداردهای ملی مصوب مندرج در آن، در تمامی مراحل تولید، فرآوری، کیسه‌گیری و پارت‌چینی، نمونه‌برداری و تجزیه بذر، مورد تایید موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر قرارگیرند، در طبقه مربوطه، برچسب "بذر گواهی‌شده" دریافت خواهند کرد. بذر سایر ارزن‌های خودگشن، دگرگشن و یا ارقام یا توده‌های ارزن‌های با منشاء تایید نشده مشمول این رویه نمی‌گردند.

۱) طبقه‌های بذری ارزن:

۱-۲- بذر اصلاحگر (Breeder Seed): بذری که مستقیماً توسط سازمان یا مؤسسه دولتی عهده‌دار عملیات به‌نژادی و مسئول اصلاح گیاه ارزن تهیه و تولید می‌شود. این بذر منبع و پایه اصلی تولید بذرهای طبقات دیگر به شمار می‌رود.

۲-۲- بذر پیش پایه (Pre basic seed): نتاج بذر به‌نژادگر، که با نظارت و مسئولیت کارشناس اصلاح‌کننده رقم تولید می‌شود (ایزوله کوچک).

۲-۳- طبقه بذر مادری (basic or Foundation Seed): این طبقه بذری با استفاده از روش‌های اصلاح یا خالص‌سازی تهیه شده و توسط مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر تکثیر و برای تولید بذر گواهی شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۴- بذر گواهی‌شده (Certified Seed): بذری است که از تکثیر بذر مادری حاصل شده و طبقه اصلی بذر تجارتي کشور محسوب می‌گردد. تولید این طبقه بذری توسط پیمانکارانی که از طرف مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال مجوز فعالیت در تولید بذر دریافت نموده‌اند، صورت می‌گیرد.

۲) مراحل نظارت بر مزرعه تولید بذر ارزن

به منظور اطمینان از خلوص رقم معرفی‌شده همه مراحل تولید بذر گواهی‌شده از انتخاب زمین و کشت تا پاکت‌گیری زیرنظر ناظرین موسسه قرار می‌گیرد. به این منظور کارشناس ناظر می‌تواند در هر مرحله به‌صورت سرزده برای اطمینان از درستی و دقت انجام فرایند تولید بذر از مزرعه یا کارگاه بوجاری بذر پیمانکار بازدید نماید. مزرعه تولید بذر ارزن خودگشن حداقل سه بار در مراحل انتخاب زمین تا کشت، ابتدا تا انتهای گلدهی و برداشت تا کیسه‌گیری مورد بازدید قرار می‌گیرد. در صورت عدم انطباق شرایط با دستورالعمل و استاندارد ملی ارزن‌های خودگشن، گزارش مربوطه برابر فرم‌های نظارت مزرعه (فرم‌های انتهای این دستورالعمل) تنظیم و به اطلاع شرکت یا پیمانکار می‌رسد تا قطعه بذری یا پارت بذر برداشت شده بطور رسمی از چرخه تولید بذر گواهی شده حذف گردد. مراحل بازدید و شیوه ارزیابی مزرعه و توده بذر برداشت شده از آن بصورت مشروح در ادامه آمده است:

۱-۲) انتخاب زمین و کاشت:

۱-۲-۱) ایزولاسیون: فاصله قطعه تولید بذر ارزن با ارزن دانه‌ای یا سایر ارقام بذری به اندازه‌ای باشد که احتمال اختلاط فیزیکی وجود نداشته باشد. حداقل ایزولاسیون برای قطعات ۵ متر است.

۱-۲-۲) تناوب: حداقل دو سال فاصله بین دو کشت متوالی ارزن در یک قطعه زمین زراعی رعایت شود.

۱-۲-۳) کشت: کشت ارزن بذری باید بصورت ردیفی انجام شود و تراکم بوته آن بر اساس میزان بذر مادری (پایه) مصرفی برابر دستورالعمل موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر حداکثر ۱۵ کیلوگرم در هکتار رعایت شود. قطعاتی که در آنها کشت بصورت خطی انجام نگرفته باشد بدلیل عدم امکان ورود موثر ناظرین مزارع در زمان گلدهی از چرخه بذری حذف می‌شوند.

۲-۲) روش نمونه برداری:

در هر مرحله از بازرسی در صورت مشاهده میزان آلودگی بیش از استاندارد به سایر ارقام، گونه‌ها و علف‌های هرز و نیاز به نمونه برداری و ارزیابی مطابقت شرایط مزرعه با استاندارد مزرعه بذری، به روش زیر نسبت به تعیین محل نمونه اقدام می‌شود. با توجه به وسعت مزرعه تعداد شمارش یا نمونه برداری ذکر شده در جدول زیر بصورت تصادفی انجام می‌شود. پراکندگی محل-های تعیین شده باید به گونه‌ای باشد که دربرگیرنده کل مزرعه باشد. از این رو می‌توان محل‌های نمونه برداری را ابتدا روی نقشه مزرعه پیاده کرد و سپس وارد مزرعه شد. مجموع اندازه هر نمونه بنا به طبقه بذری مورد بررسی مضربی از ۲۰ یا ۵۰ مترمربع در روی یک ردیف است.

وسعت مزرعه (هکتار)	حداقل تعداد شمارش
۱-۲	۴
۳-۴	۸
۵-۷	۱۲
۸-۱۰	۱۶

۲-۳) کنترل خلوص ژنتیکی:

حداکثر میزان آلودگی به سایر ارقام و گونه‌ها برای طبقات مختلف بذر ارزن مطابق جدول زیر است. لازم است تولیدکننده بذر در ابتدای گل‌دهی نسبت به پاکسازی مزرعه از بوته‌های خارج تیپ اقدام نماید. در صورتی که تعداد بوته‌های سایر ارقام یا سایر گونه‌ها از استاندارد تعیین شده بیشتر باشد مزرعه غیر استاندارد تلقی شده و از چرخه تولید بذر حذف می‌گردد:

پیش پایه	پایه	گواهی شده
سایر ارقام و گونه‌ها (حداکثر)	۱ بوته در ۵۰ مترمربع	۱ بوته در ۲۰ مترمربع

شناسایی ارقام خارج از تیپ یا سایر ارقام با توجه به صفات مشخصه ارقام ارزن انجام می‌شود. ارزن‌های رایج در کشور در زمان نگارش این دستورالعمل دو رقم باستان و پیشاهنگ هستند که دیسکریپتور آنها در ادامه درج شده است. بطور کلی چهار مشخصه زیر در شناسایی بوته‌های خارج از تیپ مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- ۱- بوته‌هایی که زمان گلدهی متفاوتی دارند.
- ۲- بوته‌هایی که دارای تیپ کانوپی متفاوت باشند.
- ۳- بوته‌هایی که دارای شاخ و برگ متفاوت باشند.
- ۴- بوته‌هایی که دارای رنگ پانیکول متفاوت باشند.
- ۵- بوته‌ای دارای رنگ طوقه و فرم پنجه زنی متفاوت باشند.

۴-۲) کنترل آلودگی به علف‌های هرز:

حداکثر میزان آلودگی به بوته علف‌های هرز یا بوته محصولاتی مانند شبدر، کلزا و کتان که بذرشان در صورت اختلاط با ارزن به سختی جدا می‌شود برای طبقات مختلف بذر ارزن مطابق جدول زیر است. در صورتی که تعداد بوته‌های علف‌های هرز و سایر محصولات از استاندارد تعیین شده بیشتر باشد مزرعه غیر استاندارد تلقی شده و از چرخه تولید بذر حذف می‌گردد. علف هرز قیاق به عنوان علف هرز سمج شناخته می‌شود و تعداد آن می‌تواند حداکثر نصف کل علفهای هرز باشد در غیر اینصورت مزرعه غیر استاندارد خواهد بود.

پیش پایه	پایه	گواهی شده
•	۱ بوته در ۵۰ مترمربع	۱ بوته در ۱۰ مترمربع

۳) کلیدهای اصلی شناسایی ارزن رقم باستان (دم روباهی)

۱. ارتفاع گیاه: ۱۲۰-۱۰۰ سانتی متر
۲. فرم ساقه: ایستاده
۳. طول خوشه: ۲۰-۱۵ سانتی متر
۴. فرم خوشه: فشرده- بلند- استوانه ای و دارای ریشک بسیار کوتاه
۵. قطر دانه: کمتر از ۲ میلی متر
۶. رنگ دانه: زرد مایل به کرم
۷. غلاف برگ: دارای سطح کرک دار
۸. برگ: کشیده و شمشیری
۹. رنگ کلتوپتیل: قرمز، مایل به قهوه ای
۱۰. علامت مشخص: وجود رنگریزه در ناحیه پشت قاعده برگ (حد فاصل برگ و غلاف)
۱۱. تعداد روز تا گلدهی: ۵۰ الی ۶۰ روز



شکل ۱ - دانه و خوشه در ارزن دم روباهی رقم باستان



شکل ۲ - خوشه در ارزن دم روباهی رقم باستان



شکل ۴ - رنگ کلئوپتیل در ارزن دم روباهی رقم باستان



شکل ۳ - غلاف برگ در ارزن دم روباهی رقم باستان

۴) کلیدهای شناسایی ارزن معمولی رقم پیشاهنگ

۱. ارتفاع گیاه: ۱۲۵-۱۰۰ سانتی متر
۲. ساقه: ایستاده
۳. طول خوشه: ۲۰-۱۵ سانتی متر
۴. فرم خوشه: بلند و با انشعابات فرعی باز (در ابتدای خروج از غلاف انشعابات، بسته به نظر می رسند).
۵. قطر دانه: ۳-۲/۵ میلی متر
۶. رنگ دانه: زرد
۷. برگ: کشیده و پوشیده از پرز کوتاه و متراکم در قسمت پشت و رو و همچنین پرز بلند در لبه برگ (در قسمت قاعده برگ)
۸. غلاف برگ: پوشیده از پرزهای بلند
۹. تعداد روز تا گلدهی: ۶۰-۵۰ روز
۱۰. رنگ کلتوپتیل: سبز روشن



شکل ۵ - دانه ارزن معمولی پیشاهنگ



شکل ۶ - خوشه در ارزن معمولی رقم پیشاهنگ



شکل ۸ - غلاف برگ در ارزن معمولی رقم پیشاهنگ



شکل ۷ - رنگ کلتوپتیل در ارزن معمولی رقم پیشاهنگ

(۵) مجوز برداشت بذر:

برداشت منوط به اجازه بازرسی یا کارشناسان مورد تایید موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر است و در زمان برداشت مزرعه حضور ناظر الزامی است تا از عدم اختلاط فیزیکی سهوی یا عمدی بذر با منابع بذر یا دانه ارزن غیر اطمینان حاصل نموده و مقدار نهایی برداشت شده را بصورت کتبی به موسسه گزارش نماید. در صورت برداشت مزرعه بذری بدون تایید کارشناس توده بذری اعلام شده غیراستاندارد تلقی شده و ادامه فرایند تا آزمون و صدور برچسب گواهی بذر متوقف خواهد شد.

۶) آزمون بذر

۶-۱) حداکثر اندازه پارت بذر ارزن ۱۰ تن است. پارت‌های بذری باید در محلی جدا از سایر بذرهای گیاهان زراعی و سایر ارقام ارزن انجام شده و به گونه‌ای باشد که امکان دسترسی فرد نمونه‌بردار به تمامی کیسه‌های بذری پارت فراهم باشد.

۶-۲) بر اساس دستورالعمل فنی نمونه برداری (دستورالعمل ISTA) حداقل اندازه هر یک از نمونه کاری و اطمینان برای بذر ارزن معمولی ۶۰۰ گرم و ارزن دم روباهی ۴۵۰ گرم است. نمونه‌های حاصله در کیسه‌های کاغذی یا پارچه‌ای پلمب می‌شود و به یکی از آزمایشگاه‌های مورد تایید مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال ارسال می‌شود. نمونه‌ها پس از کدگذاری توسط واحد کدگذاری، به آزمایشگاه تجزیه بذر تحویل داده می‌شود. نمونه کاری برای بذر ارزن معمولی ۱۵ گرم و ارزن دم روباهی ۹ گرم می‌باشد. اندازه نمونه کاری برای شمارش بذر علف‌های هرز در بذر ارزن معمولی ۱۵۰ گرم و ارزن دم روباهی ۹۰ گرم می‌باشد.

۶-۳) در شرایط خاص و در صورت نیاز، آزمونهای مربوط به آلودگی به بذر سایر ارقام بصورت آزمون پست کنترل (بر اساس روش OECD) و یا آزمون آزمایشگاهی خلوص ژنتیکی (بر اساس روش ISTA) انجام و با توجه به استاندارد درج شده، قبول یا رد خواهد گردید. مجموع درصد بذر سایر ارقام نباید از یک درصد بیشتر شود.

۶-۴) استانداردهای بذر ارزن‌های دم روباهی:

پیش پایه	پایه	گواهی شده	
۹۸	۹۸	۹۷	خلوص بذر (حداقل درصد)
۲	۲	۳	مواد خارجی (حداکثر درصد)
۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۱	بذر سایر گونه‌ها (حداکثر)
۰	۲۰ عدد در ۹۰ گرم	۴۰ عدد در ۹۰ گرم	بذر علفهای هرز سمج و سایر
۷۵	۷۵	۷۵	جوانه زنی (حداقل درصد)
۱۲	۱۲	۱۲	رطوبت (حداکثر درصد)

۶-۵) استاندارد بذر ارزن‌های معمولی:

پیش پایه	پایه	گواهی شده	
۹۸	۹۸	۹۷	خلوص بذر (حداقل درصد)
۲	۲	۳	مواد خارجی (حداکثر درصد)
۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۱	بذر سایر گونه‌ها (حداکثر)*
۰	۲۰ عدد در ۱۵۰ گرم	۴۰ عدد در ۱۵۰ گرم	بذر علفهای هرز سمج و سایر (حداکثر)
۷۵	۷۵	۷۵	جوانه زنی (حداقل درصد)
۱۲	۱۲	۱۲	رطوبت (حداکثر درصد)

۷) برچسب بذر گواهی شده

برچسب گواهی بذر تنها به بذوری تعلق می گیرد که کلیه مراحل تولید بذر را مطابق دستورالعمل و استاندارد کنترل و گواهی بذر گذرانده باشد و در هریک از این مراحل تاییدیه کارشناسان فنی موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال را کسب کرده باشد و نتایج آزمون بذر آن از سوی آزمایشگاه مورد تایید موسسه مطابق با استاندارد بذر ارزن های خودگشن شناخته شود. برچسب بذر گواهی شده دارای اطلاعات زیر است:

نام محصول و رقم همراه با نام انگلیسی، ذکر طبقه بذر، نام تولیدکننده (حقیقی یا حقوقی) و منطقه تولیدبذر، سال تولید و شماره پارت بذر.

۸) فرم های گزارش بازدید مزرعه تولید بذر ارزن های خودگشن

ناظر مزرعه بذر ارزن موظف است در زمان بازدید فرم مربوطه را به همراه داشته و پس از تنظیم گزارش وضعیت موجود و ارزیابی انجام شده آنرا به امضاء کارشناس فنی شرکت و یا پیمانکار تولید بذر برساند. مستندساختن چهار فرم گزارش ضمیمه این راهنما برای هر قطعه تولید بذر بدلائل حقوقی ضروری و غیر قابل اغماض بوده و ضرور است توسط کارشناس ناظر مزرعه در هر نوبت بازدید تکمیل و در سوابق حفظ گردد.

فرم (A21)

شماره ارجاع قطعه تولید بذر

مشخصات زمین و پیمانکار تولید بذر ارزن خودگشن

نوع ارزن: نوع رقم:

مشخصات تولیدکننده:

(۱) نام پیمانکار: [] برکت یا تعاونی: []

(۳) سابقه تولید: [] سال

مشخصات قطعه تولید بذر:

(۴) نام مالک زمین: [] (۵) اجاره نامه دارد ندارد

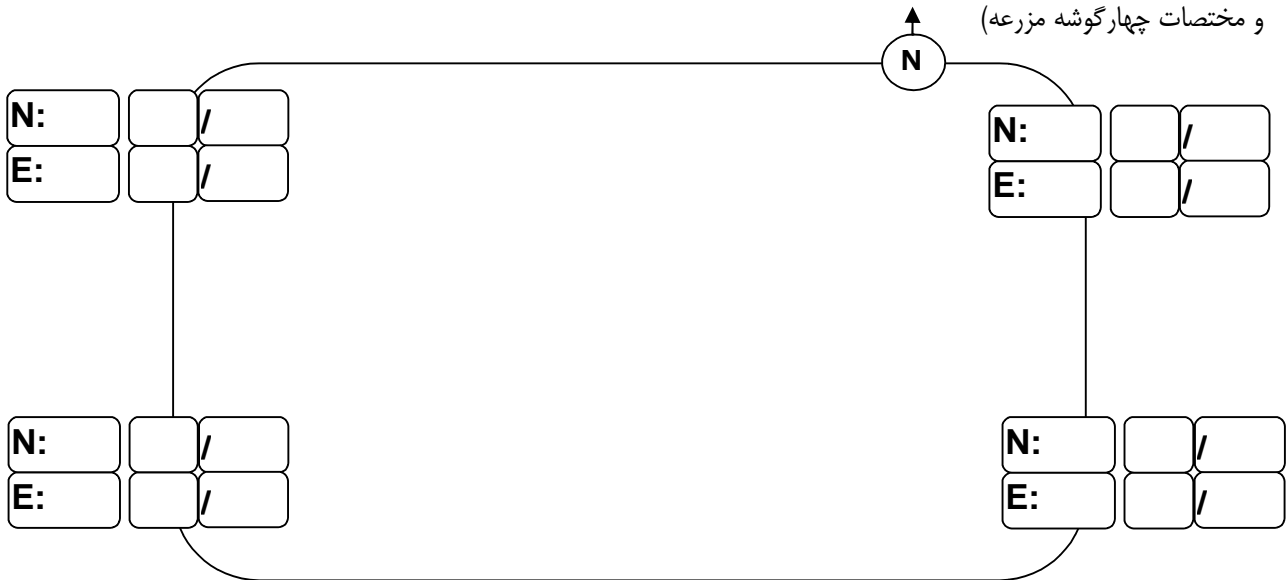
(۶) موقعیت قطعه: []

(۷) مساحت قطعه: [] هکتار (۸) وضعیت ایزولاسیون: []

(۹) کشت سال قبل: [] (۱۰) سابقه تولید دارد ندارد

(۱۱) کروکی مزرعه: (شکل دقیق زمین، مسیرهای دسترسی، علایم مشخصه حاشیه زمین، محل نزدیکترین قطعه تولید بذر

و مختصات چهار گوشه مزرعه)



(۱۲) گزارش بازرس:

مهر و امضاء:

(۱۳) کارشناس کنترل کننده: []

فرم (A22)

شماره ارجاع قطعه تولید بذر

گزارش نظارت بر کاشت و تعیین سطح سبزه مزرعه تولید بذر ارزن

نوع ارزن: نوع رقم:

- (۱) نام پیمانکار: کت یا تعاونی:
- (۲) تاریخ کاشت: تاریخ اولین آبیاری:
- (۳) سطح کاشت: سطح سبزه:
- (۴) فاصله ردیف های کاشت:
- (۵) میزان بذر مادری مصرفی:
- (۶) تراکم بوته: بوته در هکتار
- (۷) گزارش بازرس:

مهر و امضاء:

(۸) کارشناس کنترل کننده:

فرم (A23)

شماره ارجاع قطعه تولید بذر

گزارش کنترل اصالت ژنتیکی مزرعه تولید بذر ارزن خودگشن

نوع ارزن: نوع رقم:

سال تولید:

نام شرکت یا تعاونی:

(۱) نام پیمانکار:

(۲) بازدید خالص سازی مزرعه:

نام کارشناس ناظر:	مرحله بازدید:	تاریخ بازدید:	بازدید نوبت اول
	تعداد بوته علف‌های هرز:		تعداد بوته سایر ارقام و گونه‌ها:

نام کارشناس ناظر:	مرحله بازدید:	تاریخ بازدید:	بازدید نوبت دوم
	تعداد بوته علف‌های هرز:		تعداد بوته سایر ارقام و گونه‌ها:

نام کارشناس ناظر:	مرحله بازدید:	تاریخ بازدید:	بازدید نوبت سوم
	تعداد بوته علف‌های هرز:		تعداد بوته سایر ارقام و گونه‌ها:

نام کارشناس ناظر:	مرحله بازدید:	تاریخ بازدید:	بازدید نوبت چهارم
	تعداد بوته علف‌های هرز:		تعداد بوته سایر ارقام و گونه‌ها:

(۳) نظر کارشناس کنترل کننده از وضعیت کلی مزرعه:

.....

.....

فرم (A24)

شماره ارجاع قطعه تولید بذر

گزارش نظارت برداشت و بوجاری بذر ارزن های خودگشن

(۱) تاریخ بازدید:

(۲) نام پیمانکار: نام شرکت یا تعاونی:

(۳) برآورد زمان برداشت:

(۴) رطوبت بذر در زمان برداشت

(۵) سطح نهایی برداشت بذر: هکتار

(۶) میزان بذر برداشت شده:

(۷) نام شرکت بوجاری بذر:

(۸) آدرس:

(۹) تلفن ثابت: موبایل:

(۱۰) زمان تقریبی شروع بوجاری:

(۱۱) میزان بذر استحصال شده: وگرم درصد افت:

(۱۲) تعداد پارت های بذری چیده شده:

(۱۳) وزن هر کیسه یا پاکت بذری: لوگرم

(۱۴) نظر کارشناس کنترل کننده:

(۱۰) کارشناس کنترل کننده:

امضاء:

۸) لیست مدارک موردنیاز برای متقاضیان صدور مجوز تولید بذر

متقاضی تولید بذر هر یک از انواع ارزن‌های خودگشن لازم است تقاضای خود را به سازمان‌های جهادکشاورزی استان و یا ادارات تابعه در شهرستان‌ها اعلام نماید. متقاضی از طریق دفتر محصولات اساسی وزارت جهادکشاورزی به موسسه معرفی می‌گردد تا ضمن ارائه مدارک زیر قرارداد نظارت تولید بذر منعقد و فرایند نظارت و کنترل آغاز خواهد شد:

۱. درخواست کتبی متقاضی
۲. معرفی نامه از سازمان جهادکشاورزی استان (با ذکر سهمیه اعلام شده)
۳. معرفی نامه از معاونت زراعت وزارت جهادکشاورزی
۴. طرح توجیه فنی تولید محصول، رقم و طبقه بذری
۵. تصویر آگهی شرکت در روزنامه رسمی (برای اشخاص حقوقی)
۶. تصویر اساسنامه شرکت و آخرین تغییرات آن در روزنامه رسمی کشور (برای اشخاص حقوقی)
۷. تصویر مدارک زیر :
۸. اسناد مالکیت زمین‌های کشاورزی یا قراردادهای اجاره با شرح سطح زیر کشت و آب تحت اختیار
۹. قراردادهای تولید بذر با پیمانکاران حسب مورد
۱۰. اسناد قرارداد یا مالکیت استفاده از امکانات کارگاه بوجاری بذر
۱۱. تصویر مدارک تحصیلی، علمی و سوابق اجرایی مدیر فنی (با حداقل ۲ سال کار مرتبط با موضوع فعالیت) و همچنین تفاهمنامه همکاری با مدیر فنی (در صورتیکه تولید کننده واجد شرایط حرفه ای تعیین شده از طرف موسسه نباشد)
۱۲. تصویر مدارک تحصیلی و علمی و همچنین تفاهمنامه های همکاری کارشناسان فنی (اشخاص حقوقی) به ازاء هر ۲۰۰ هکتار و کمتر یک کارشناس معرفی شود.