

# نظام تولید بذر سیب زمینی در ایران

فرشید حسینی

عضوهیئت علمی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

## مقدمه

روند شروع تحولات سیب زمینی از سال ۱۳۳۹ و با افزایش فعالیت‌های تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سرعت گرفت. در آن سال، سطح زیر کشت سیب زمینی ۳۳ هزار هکتار با میانگین عملکرد ۴/۷ تن در هکتار بوده است. این در حالی است که در آخرین آمار ارائه شده در آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی در سال زراعی ۹۳-۹۲، سیب زمینی با سطح کشت ۱۵۹۱۱۹ هکتار با تولید ۴۹۸۸۶۵۶ تن، با متوسط عملکرد ۳۱/۴ تن در هکتار، رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است. در سال‌های آغازین، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر با اجرای برنامه‌های تحقیقاتی برای شناخت ارقام مناسب، کار خود را گسترش داده و جهت تأمین غده‌های بذری از ارقام انتخابی، راساً نسبت به واردات سیب زمینی بذری از کشورهای خارجی و تکثیر در مزارع مؤسسه و عرضه به کشاورزان اقدام می‌نمود. این روش باعث افزایش عملکرد شد و ارقام مورد کشت نیز تا حدودی متنوع گردید. نقطه عطف تغییرات مثبت صورت گرفته در رابطه با تولید بذر مربوط به سال ۱۳۷۵ است که ضوابط تولید بذر سیب زمینی به همّت مؤسسات تحقیقاتی ذیربط و با هدایت معاونت زراعت وقت تدوین و به اجرا گذاشته شد. با تشکیل مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در سال ۱۳۸۲ امور مربوط به تولید بذر کشور قانوناً به مؤسسه مذکور واگذار گردید. از مشخصات این دوره که با تشکیل مؤسسه آغاز شده است، اصلاح روش‌های نظارت، تدوین آئین نامه و ضوابط مربوطه و تداوم رشد عملکرد در واحد سطح است. تولید انبوه و تجاری مینی تیوبر سیب زمینی به عنوان هسته اولیه تولید بذر و اعمال ضوابط اجرایی و هماهنگی امور تولید بذر از ویژگی‌های دیگر این دوره است.

## ساختار تولید بذر سیب زمینی در ایران

به‌طور معمول برای تولید سیب زمینی بذری در سطح تجاری تولید چندین نسل تکثیر در مزرعه ضروری است. در طی این دوره گیاهان در معرض شرایط طبیعی مانند تنش‌های زنده و غیرزنده و تأثیر غیرقابل کنترل عوامل مؤثر بر کیفیت فیزیولوژیکی محیطی بر روی گیاه و خطر آلودگی گیاهان به آفت‌ها و بیماری‌های قابل انتقال از نسلی به نسل دیگر، قرار می‌گیرند. آلودگی ممکن است بروز کند،





از این رو حفظ و کنترل سلامت گیاه، مسئله اساسی است. حال با توجه به اینکه بذر سالم یکی از نهاده‌هایی است که در تولید و عملکرد در واحد سطح از طریق تأمین تعداد بوته مناسب، بنیه مناسب گیاه و تعداد ساقه در بوته مؤثر است، اهمیت تولید و تأمین بذر مناسب ارقام برای کشت مشخص می‌شود.

نظام‌های تولید بذر سیب زمینی در اکثر کشورهای دنیا شامل، تولید بذر هسته‌های اولیه عاری از ویروس از منابع کشت بافت و استفاده از آن برای تولید نسل‌های بعد و یا استفاده از بذر وارداتی به عنوان منشاء اولیه است. سیستم تولید بذر گواهی شده در ایران نیز شامل هر دو مکانیسم رایج در دنیا است. در گذشته نه چندان دور در ایران تأمین بخش عمده سیب زمینی بذری به صورت خود مصرفی بود و کشاورزان از تولید سالانه خود مقداری را برای بذر سال آینده نگهداری و اقدام به کشت می‌نمودند و سالیان متوالی سیب زمینی به این روش کشت می‌گردید که طبیعتاً به دلیل تجمع انواع ویروس‌ها، قارچ‌ها و باکتری‌ها پتانسیل تولید کم و قطعاً یکی از دلایل پایین بودن میانگین تولید همین موضوع بوده است. از دهه ۱۳۵۰، برنامه تهیه بذر گواهی شده توسط وزارت کشاورزی آغاز شد. بدین منظور، بذر ارقام مورد نظر از کشورهای اروپایی (عمدتاً هلند و آلمان) وارد می‌شد. سپس با تعدادی از زارعین که دارای امکانات مناسب تکثیر بودند، قرارداد کشت و تکثیر بذر منعقد می‌گردید. محصول تولیدی از کشت بذر وارداتی بین تولیدکنندگان جهت تکثیر توزیع می‌شد. با به‌کارگیری روند تولید بذر ذکر شده، فقط بخش بسیار کوچکی از نیاز بازار عرضه بذر فراهم می‌شد. تولید غده بذری سیب‌زمینی با استفاده از غده بذری با منشأ وارداتی از سال ۱۳۷۵ با تشکیل کمیته فنی و عالی سیب‌زمینی و تدوین دستورالعمل نظارت بر تولید غده بذری در سطح وزارت جهاد کشاورزی به بخش خصوصی واگذار و تحت نظر قرار گرفت. در این شیوه، بذر مادری توسط کشاورزان آموزش دیده به منظور تکثیر و تولید کلاس‌های پائین‌تر بذرهای گواهی شده مورد استفاده قرار می‌گیرد، سپس سایر کشاورزان از بذرهای گواهی شده برای تولید سیب‌زمینی خوراکی و صنعتی استفاده می‌کنند.

در سال ۱۳۸۴ با طراحی پروژه ملی تولید هسته اولیه سیب‌زمینی بذری (مینی تیوبر)، دانش فنی تولید و تکثیر منشاء اولیه بذر سیب زمینی در اولویت وزارت جهاد کشاورزی قرار گرفت. دانش فنی با حمایت دولت به بخش خصوصی منتقل شد و در حال حاضر تعداد ۱۴ شرکت خصوصی عهده‌دار تولید هسته اولیه بذر سیب‌زمینی هستند. استفاده از ریزغده‌های تولیدی ارقام مختلف در مزارع تکثیری و تولید بذر در طبقات مادری (کلاس‌های SE و E) جایگاه ویژه‌ای در تأمین



بذر و جایگزینی واردات دارد و عملاً سهم واردات بذر در این کلاس‌ها را به‌طور میانگین به میزان ۵۰ درصد کاهش داده است.

در مقایسه با نیاز بیش از ۵۵۰ هزار تن سیب زمینی بذری در کشور برای تولید سیب زمینی خوراکی، در سال‌های اخیر معمولاً میزان بذری که در کلاس‌های مختلف گواهی مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال را دریافت داشته ناچیز است. به دلایل متعددی تاکنون در کشور ما چرخه تولید بذر تکمیل نگردیده است و کماکان کشور با کمبود بذر گواهی شده برای تولید سیب زمینی خوراکی مواجه است. از جمله این موارد، می‌توان به بالابودن هزینه تولید، وجود بازار غیررسمی خرید و فروش بذر به‌صورت زارع به زارع بدون اخذ گواهی، عدم رعایت ضوابط تولید بذر بالاخص فراهم آوردن زمین مناسب و استاندارد با رعایت فاصله ایزوله، کمبود نقدینگی مورد نیاز در بین کشاورزان خصوصاً کشاورزان خرده مالک برای خرید بذر گواهی شده، در دسترس نبودن بذور گواهی شده کلاس‌های پایین‌تر با قیمت مناسب، تمایل اندک کشاورزان به استفاده از بذور گواهی شده، نبود ثبات سیاست‌گذاری در بخش دولتی، عدم حمایت مطلوب از تولیدکنندگان بذر در نظام رسمی و ... اشاره نمود.

از این‌رو به نظر می‌رسد ضوابط رسمی تولید بذر بایستی با ساختارهای بومی تولید بذر که در طی نسل‌های مختلف زارعین شکل گرفته است، تلفیق شود تا زمینه برای گسترش تولید و استفاده از بذر گواهی شده سیب زمینی فراهم گردد. همچنین تدوین یک نظام بینابینی و یا ارائه راهکارهای جایگزین در جهت توسعه تولید بذر گواهی شده در کوتاه مدت می‌تواند کارساز باشد که در ادامه به مواردی اشاره خواهد شد.

## راهکارهای بهبود نظام تولید بذر سیب زمینی در ایران

### الف- افزایش تعداد نسل‌های کلاس S در شرایط خاص ایزوله

برخی کشورهای پیشرو در صنعت بذر، از مینی تیوبر بین ۳ تا ۴ نسل در شرایط خاص ایزوله و با توجه به نتایج آزمایشگاهی، تولید و پس از آن به کلاس‌های پایین‌تر تبدیل می‌نمایند. در ایران با ضوابط فعلی، تولید هر نسل ملزم به تنزل یک کلاس است. از آنجاکه با این روش هزینه تمام شده تولید مینی تیوبر بالا می‌رود و هزینه مذکور در تولید کلاس‌های بعدی نیز اثرگذار بوده و در نهایت بر روی قیمت تمام شده سیب زمینی خوراکی نیز مؤثر است، افزایش تعداد نسل‌های تکثیر در کلاس S از بذر حاصل از مینی تیوبر به تعداد حداقل دو نسل در شرایط نته‌هاوس و یا ایزوله مناسب با انجام تست‌های لازم می‌تواند بستر مناسبی برای کاهش هزینه تولید با توجه فراهمی بیشتر بذر در طبقات هسته اولیه ایجاد نماید.

### ب) حذف کلاس C از چرخه تولید بذر

در حال حاضر بر اساس ضوابط مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال کلاس C برای تولید سیب زمینی خوراکی لحاظ گردیده است. با عنایت به پتانسیل مطلوب کشور در زمینه تولید هسته اولیه بذری (مینی تیوبر) و کیفیت مطلوب‌تر بذر کلاس B نسبت به بذر کلاس C و تأثیر بیشتر آن در افزایش کمی و کیفی تولید سیب زمینی خوراکی و با هدف دسترسی کشاورزان تولیدکننده محصول خوراکی سیب زمینی به بذری با کیفیت و پتانسیل تولید بیشتر، حذف کلاس (C) از استاندارد تولید سیب زمینی بذری و جایگزینی کلاس B برای تولید سیب زمینی خوراکی بسیار مفید خواهد بود.

### ج) دسته‌بندی تولیدکنندگان بذر در طبقات مختلف

یکی از راهکارهایی که امکان تجمیع اراضی در یک نقطه و رعایت ضوابط موصوف را میسر می‌سازد، دسته‌بندی تولیدکنندگان طبقات مختلف بذری به سه گروه تولیدکنندگان هسته اولیه (مینی تیوبر)، طبقه مادری و گواهی شده است. طبقه بندی بر اساس سابقه و توان مدیریتی، امکانات و وضعیت اراضی آنها انجام می‌شود. با این اقدام تولید بذر در کلاس‌های مختلف تا حد زیادی قابل ردیابی است و ضمن حفظ بذر در چرخه رسمی تولید، ظرفیت تولید بذر گواهی شده را در کشور افزایش خواهد یافت.

### د) قطب‌بندی مناطق مناسب تولید بذر

با توجه به گستردگی مناطق تولید در کشور و اقلیم‌های متفاوت منطقه‌بندی با اهدافی نظیر، تخصصی نمودن تولید و رقابتی شدن آن، ساماندهی تولید، تسهیل در تهیه و ارائه امکانات و تجهیزات، شناسایی ظرفیت‌های موجود، کاهش احتمال آلودگی و افزایش سلامت غده‌های بذری تولیدی از طریق کشت بذر در یک منطقه با حداقل جابه‌جایی، رعایت و کنترل موارد قرنطینه‌ای، تنظیم عرضه و تقاضای طبقات بذری، کاهش هزینه‌های تولید در اثر جابه‌جایی‌های مکرر صورت گیرد.

### ه) حمایت از تولید بذر گواهی شده

چنانچه بسته‌های حمایتی متنوع از جمله تسهیلات سرمایه در گردش با نرخ کم مشابه برخی از محصولات، اختصاص یارانه بذر به تولیدکننده، تسهیلات خرید تجهیزات و دستگاه‌های مورد نیاز با بهره‌اندک، بیمه محصول و درآمد سیب زمینی کاران بذری مورد توجه قرار گیرد، بدون تردید سهم تولید بذر گواهی شده و مصرف آن در نظام رسمی تولید بذر سیب زمینی با همین امکانات موجود چند برابر خواهد شد. به‌عنوان یک راهکار پیشنهادی بهتر است کلیه حمایت‌های لازم در جهت افزایش تولید سیب زمینی بذری گواهی شده باشد تا بازار غیررسمی به سمت بازار رسمی سوق داده شود.