



ارزیابی امنیت نظام‌های بذری

زهرا رادمنش

کارشناس بذری مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذری و نهال

کشاورزان به حد کافی به بذری و مواد رویشی با کیفیت از ارقام مطلوب (مورد پسند) در فصول زراعی مساعد و نامساعد دسترسی داشته باشند. برای درک مفهوم امنیت بذری، آشنایی با مؤلفه‌های زیر ضروری است:

- * فراهم بودن بذری: ذخیره بذری؛
- * منابع مالی تأمین بذری (دسترسى به بذری): منابعی مانند پول نقد، چک، وام و غیره که از طریق آنها می‌توان بذری را خریداری نمود؛
- * مناسب بودن رقم: رقم زراعی تا چه حد مورد پسند کشاورزان و سازگار با شرایط زراعی آنها می‌باشد؛
- * کیفیت: کیفیت بذری و رقم مورد استفاده.

فراهم بودن بذری

زمانی که بذری مورد نیاز به قدر کفایت در محدوده مشخص (دسترسى مکانی) و بازه زمانی معین به‌خصوص در زمان‌های بحرانی

از سال ۱۹۹۰ تاکنون، ارزیابی امنیت نظام‌های بذری، موضوع پژوهش بسیاری از محققان بوده و هدف آن بررسی عملکرد نظام‌های بذری (رسمی و غیررسمی) مورد استفاده توسط کشاورزان بوده است. مسئله مهم این است که آیا بذری با کیفیت در دسترس کشاورزان بوده و آیا زارعین می‌توانند به سهولت بذری مورد نیاز خود را تهیه نمایند؟ کشاورزان زمانی در امنیت بذری به سر می‌برند که بتوانند در زمان کشت، به مقدار کافی به بذری با کیفیت از ارقام مورد نظر، دسترسی داشته باشند. در واقع امنیت بذری در چارچوب امنیت غذایی و امنیت معیشتی معنا می‌یابد.

امنیت بذری چیست؟

براساس تعریف فائو امنیت بذری زمانی تأمین می‌گردد که

کشت (دسترسی زمانی) در دسترس کشاورز باشد. این مؤلفه ضرورتاً یک شاخص جغرافیایی است.

شاخص‌های مربوط به فراهم بودن بذر عبارتند از:

- بذر خودمصرفی ذخیره شده توسط کشاورزان؛
- بذر موجود در شبکه‌های اجتماعی کشاورزان مانند تعاونی‌ها و شرکت‌های سهامی؛
- بذر ارقام زراعی موردپسند در بازارهای محلی که در زمان‌های کشت در اختیار کشاورزان قرار داشته باشد؛
- بذر موجود در شرکت‌های بذری در فصول کشت؛
- بذر عرضه‌شده توسط نهادهای حمایتی در زمان‌های کشت (تنها در صورت وجود مشکلات حاد خرید بذر می‌توان از این گزینه جهت تأمین بذر کشاورزان استفاده نمود).

منابع تأمین مالی بذر (دسترسی به بذر)

توانایی خرید بذر توسط کشاورز به صورت نقدی، معاوضه، قرض، معامله پایاپای و غیره می‌باشد. این مؤلفه ضرورتاً به وضعیت اجتماعی و اقتصادی کشاورز و جامعه بستگی دارد. تأکید بر تفاوت فراهم‌بودن و در دسترس بودن بذر ضروری است، به عنوان مثال، چنانچه فردی توانایی پرداخت هزینه نقل و انتقال بذر از مسافت‌های بسیار دور را داشته باشد، هیچگاه دچار کمبود بذر نخواهد شد و یا به عبارتی بذر همواره برای وی فراهم است.

شاخص‌های مربوط به دسترسی به بذر

- مقدار بذری که از طریق شبکه‌های اجتماعی در دسترس کشاورزان قرار می‌گیرد (دسترسی اجتماعی)؛
- مقدار درآمد کشاورزان که از منابع مختلف کسب می‌شود؛
- مقدار دارایی کشاورزان که تحت عنوان دارایی قابل معاوضه از آن یاد می‌شود؛
- قدرت خرید کشاورزان.

کیفیت

کیفیت شامل دو مقوله کلی می‌شود: کیفیت بذر و کیفیت رقم. کیفیت بذر شامل صفات فیزیکی، فیزیولوژیکی و سلامت بذر است (مواردی مانند سرعت جوانه‌زنی، وجود یا عدم وجود بیماری، بذر علف‌های هرز، بذر سایر گونه‌ها و غیره). کیفیت رقم شامل ویژگی‌های ژنتیکی است مانند نوع گیاه، طول دوره رشدی آن، رنگ و شکل بذر، پتانسیل تولید و غیره. لازم به ذکر است مفهوم فراهم بودن بذر و کیفیت بذر در هم تنیده شده است، به صورتی که ممکن است بذر در دسترس باشد، اما برای کاشت و تولید محصول، کیفیت مطلوب را نداشته باشد و یا از ارقام نامطلوب باشد، که در این صورت

کیفیت بذر عامل محدودکننده خواهد بود. بنابراین، باید از دسترسی به بذر باکیفیت و مناسب برای کشاورزان اطمینان حاصل نمود.

الف) کیفیت رقم

مهم‌ترین عامل در انتخاب رقم توسط کشاورزان، مورد پسند بودن رقم است؛ به این معنی که رقم معرفی شده حائز ویژگی‌هایی باشد که مطلوب کشاورزان است. این ویژگی‌ها شامل وضعیت ظاهری، طعم، بو، کیفیت پخت، انبارمانی، میزان تولید علوفه، پتانسیل درآمدزایی، پتانسیل تولید بالا و مقاومت به آفات و بیماری‌ها است.

شاخص‌های مربوط به مناسب بودن ارقام عبارتند از:

- میزان رضایت کشاورزان از ارقام کشت شده؛
- خصوصیات ویژه‌ای که در ارقام تحت کشت آنها وجود ندارد؛
- مشکلات موجود در رابطه با ارقامی که کشاورزان برای کشت از آنها استفاده می‌کنند؛
- میزان دسترسی کشاورزان به اطلاعات دقیق و صحیح درباره مناسب بودن ارقام؛
- سرعت جایگزینی ارقام.

ب) کیفیت بذر

کیفیت بذر شامل صفاتی مانند جوانه‌زنی، خلوص فیزیکی، محتوای رطوبت، سلامت بذر و خلوص واریته‌ای است. هرچند از نظر تئوری ویژگی‌های ذکرشده ضامن کیفیت بذر هستند، اما در عمل این کشاورز است که تشخیص می‌دهد که بذر وضعیت مناسبی دارد و مورد پذیرش است یا خیر.

شاخص‌های کیفی بذر عبارتند از:

- تعداد بذرهای بیمار در یک توده بذری؛
- سرعت جوانه‌زنی بذر؛
- تعداد بذرهای تمیز، آفت نزده و سالم، تعداد گیاهچه/گیاه بیمار در حجم معینی از توده بذری؛
- محتوای رطوبت بذر انبار شده.

دسترسی به بذر سالم و با کیفیت برای میلیون‌ها خانوار در کشورهای در حال توسعه از اهمیت به سزایی برخوردار است. امنیت بذری زمانی وجود دارد که کشاورزان همواره -چه در فصل زراعی خوب و چه بد- به مقدار کافی به بذر با کیفیت ارقام دلخواه دسترسی داشته باشند.

هدف از پایش نظام‌های بذری در شرایط بحرانی، کمک به جوامع به شدت بحران زده و بهبود شرایط از طریق تقویت نظام‌های بذری مورد استفاده توسط کشاورزان، بازگرداندن بهره‌وری و توسعه انعطاف‌پذیری نظام‌های بذری است. به منظور افزایش دانش حامیان

ارسال کمک‌های بذری به مناطق بحران زده، ابتدا باید تأثیر فاجعه رخ داده را بر نظام‌های بذری بررسی نمود و سپس اثر حمایت‌های بذری گوناگون بر تقویت نظام‌های بذری به‌صورت کوتاه مدت یا بلند مدت را مورد نقد قرار داد.

واژه امنیت بذری (یا متضاد آن ناامنی بذری) با دو مؤلفه اصلی شناخته می‌شود: طول دوره بحران (آیا مشکلات پیش آمده کوتاه‌مدت و یا بلندمدت هستند؟) و عوامل مؤثر در تضمین امنیت بذری (در صورت رخداد بحران، کشاورزان با چه مشکلاتی روبرو خواهند شد؟) ناامنی بذری زمانی اتفاق می‌افتد که کشاورزان برای تأمین بذری مورد نیازشان در زمان کشت با مشکلاتی مانند (نبود بذری، کمبود بودجه جهت خرید بذری، کیفیت پایین بذری، ارقام نامناسب و ...) مواجه شوند. دو نوع ناامنی بذری وجود دارد: ناامنی حاد بذری (کوتاه‌مدت و ناپایدار) و ناامنی مزمن بذری (طولانی‌مدت با اثرات ماندگار).

ناامنی حاد بذری

ناامنی حاد بذری با اتفاقات کوتاه‌مدت و متفاوت مانند عدم کشت بذری در یک فصل زراعی، از دست رفتن محصول و یا آلودگی زیاد بذری‌های داخل انبار آغاز می‌شود و اغلب طیف گسترده‌ای از جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ناامنی مزمن بذری

ناامنی مزمن بذری در اثر رخداد تنش یا فاجعه حاد و شدید حادث نمی‌گردد، هرچند ممکن است توسط آن تشدید شود. ناامنی مزمن بذری ممکن است در اقصای آسیب‌پذیر جامعه که به دلایل متعددی از جمله اقتصادی (مانند زمین زراعی کوچک و کم‌بازده و یا نیروی کار کم)، اکولوژیکی (مانند خشکسالی‌های پی‌درپی و یا اراضی فرسوده) و یا سیاسی (مانند مناطق ناامن یا اراضی با تصدی‌های ناشناخته) حاشیه‌نشین هستند، رخ دهد.

- افرادی که با کمبود دائمی بذری جهت کاشت مواجه هستند.

- افرادی که به دلایل مالی به بذری خارج از مزرعه دسترسی ندارند.

- افرادی که دائماً از بذری بی‌کیفیت و ارقام نامطلوب استفاده می‌کنند.

بررسی نظام‌های تولید بذری در شرایط وقوع بحران‌های مزمن و حاد نشان می‌دهد:

۱- با توجه به هدف تعیین شده که همانا بهبود شرایط است، شواهد بسیاری مبتنی بر گذار از ناامنی حاد به مزمن وجود دارد. دلیل این امر راهکارهای بهبود سریع شرایط مانند توزیع رایگان ارقام بهبودیافته است که موجب تضعیف عملکرد نظام‌های بومی بذری، تغییر ویژگی‌های بذری‌های قوی و ایجاد وابستگی در بازار می‌گردد.

۲- بررسی‌های دقیق‌تر نشان می‌دهد که حمایت‌های بذری صورت

گرفته بیش‌تر جنبه‌های حاد بحران را هدف قرار می‌دهند. به بیان دیگر، اقدامات اضطراری صورت گرفته در مواقع حاد، مؤثرتر و طولانی‌تر (مانندگراتر) هستند.

شواهد حاکی از آن است که مشکلات به‌وجود آمده در زمان رخداد بحران، به‌ندرت به دسترسی فیزیکی به بذری مرتبط است. یکی از مشکلات عمده، کمبود منابع تأمین بودجه خرید بذری است. این مسئله می‌تواند در زمانی که بذری در بازار وجود دارد هم نمود پیدا کند. در چنین مواردی پاسخ مناسب به پدیده ناامنی بذری، افزایش قدرت خرید کشاورزان است و می‌تواند از طریق صندوق‌های تأمین بذری مرتفع گردد. آنچه اهمیت دارد این است که در مواقع بحرانی، کشاورزان بتوانند به هر دو نظام بذری (رسمی و غیر رسمی) برای تأمین بذری مورد نیاز خود دسترسی کامل داشته باشند.

منابع

Bishaw, Z. and van Gastel, A. J. G. (2008) ICARDA's approach in seed delivery for less favorable areas through village-based seed enterprises: conceptual and organizational issues. *Journal of New Seeds*. 9(1), 68-88.

Bishaw, Z., Turner, M. (2008) Linking participatory plant breeding to the seed supply system. *Euphytica*. 163, 31-44.

CIAT, CRS, World Vision, care, ACRITEX and CIMMYT. (2009) Seed System Assessment, Zimbabwe. A study funded by the USAID, Office for Foreign Disaster Assistance. Rome: International Center for Tropical Agriculture.

Cromwell, E., and Wiggins, S. (1993) *Sowing Beyond the State: NGOs and Seed Supply in Developing Countries*. Overseas Development Institute, London, UK.

CRS and Partners. (2006) *Famine and household Cropping Strategies*. World Development. 16 (9), 1099-1112.

Mainville, D.Y. (2003) *Disasters and Development in Agricultural Input Markets: Bean Seed Markets in Honduras after Hurricane Disasters*. 27 (2).

McGuire, S.J. (2008) *Securing Access to Seed: Social Relations and Sorghum Seed Exchange in Eastern Ethiopia*. Human Ecology. 36(2), 217-229.

Minot, N., Smale, M., Eicher, C., Jayne, T., Kling, J., Horna, D., and Myers, R. (2007) *Seed development programs in sub-Saharan Africa: A review of experiences*. Rockefeller Foundation, Nairobi, Kenya.

Osborn, T. and Bishaw, Z. (2009) Principles for rapid variety release, seed multiplication and distribution in developing countries to counter the threat of wheat rust. In: McIntosh R (ed.). *Proceedings of oral papers and posters in the 2009 Technical Workshop, Borlaug Global Rust Initiative, held at Cd. Obregon, Sonora, Mexico, on 17-20 March 2009*.