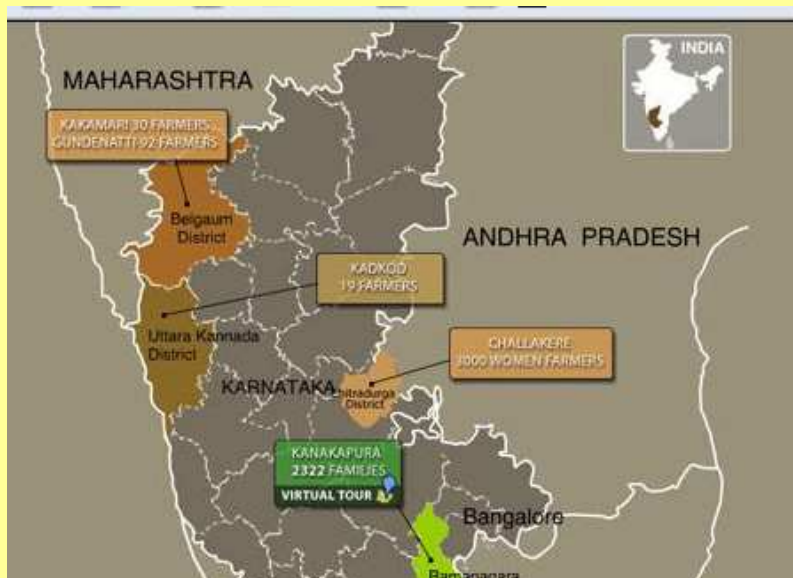


بانک بذر محلی برای حفاظت از تنوع ژنتیکی در کشاورزی^۱

نویسنده: واناچا رامپراساد

برگردان: حمیرا شریفی



گردآوری و احیای بذرهای بومی در ایالات کارناتاكا و تامیل نادو در کشور هندوستان. بدون احیای بذرهای اصیل دستیابی به خودکفایی و خوداتکایی در کشاورزی میسر نیست.

بانک بذر محلی شبیه به یک بانک معمولی عمل می کند با این تفاوت که آنچه رد و بدل می شود پول نیست، بذر است. اهالی روستاهایی که بانک بذر دارند با پرداخت مبلغ ناچیزی عضو این بانک می شوند.

استفاده از بذر محصولات غذایی برای اعضای بانک رایگان است. اعضا بذر را می کارند و پس از برداشت

محصول دو برابر مقدار بذری که از بانک دریافت کرده اند را به بانک باز می گردانند. این مقاله به توصیف تجارب سازمان بنیاد سبز^۲ در جنوب کشور هند می پردازد. نتایج موفقیت آمیز فعالیت بانک های بذر نشان می دهد که این مراکز صرفا برای انبار کردن و توزیع گونه های بذر بومی بین کشاورزان نیست، بلکه فراتر از این، تلاشی برای توانمندسازی این جوامع در جهت حفاظت از تنوع زیستی کشاورزی در منطقه است.

^۱ این نوشته ترجمه مقاله زیر است:

Vanaja Ramprasad. 2007. Community seed banks for maintaining genetic diversity. *LEISA Magazine*, 23.2, June. (accessed 25 January 2016) <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/global/securing-seed-supply/community-seed-banks-for-maintaining-genetic>

^۲ GREEN Foundation

بانک های محلی بذرهای بومی برای حفاظت از تنوع ژنتیکی

در اوایل دهه ۱۹۹۰، سازمان بنیاد سبز^۳ اهمیت همکاری با جوامع روستایی به منظور حفاظت از تنوع زیستی کشاورزی و جایگاه آن در تامین امنیت غذایی و ترویج کشاورزی پایدار را دریافت. به این ترتیب، در سال ۱۹۹۲، برنامه ای را با مشارکت گروه کوچکی از کشاورزان در مناطق خشکی از ایالات تامیل نادو^۴ و کارناتاکا^۵ در هند شروع کردیم. در اولین گام، هدف ما اشاعه آگاهی درباره از دست رفتن سریع گونه های بومی گیاهان زراعی و تفهیم اهمیت حفظ تنوع زیستی کشاورزی بود. به همین منظور، کشاورزان باید در نوعی فعالیت بازآموزی شرکت می کردند چرا که سال ها کشاورزی مدرن آنها را از مفهوم کشاورزی پایدار دور کرده بود. به نظر می رسید که بسیاری از کشاورزان آگاهی چندانی درباره از بین رفتن بذرهای بومی و تنوع گیاهی نداشتند. بزرگترین چالش ما این بود که کشاورزان دریابند که برخی از گونه های بومی می توانند به اندازه گونه های تجاری و اصلاح شده بازده داشته باشد.



بانک بذر محلی شبیه به یک بانک معمولی عمل می کند با این تفاوت که آنچه رد و بدل می شود پول نیست، بذر است.

در ابتدای کار دریافتیم که بهترین روش برای تشویق کشاورزان در مسیر احیای گونه های بومی بذر برانگیختن نوعی احساس افتخار به مالکیت در میان آنها نسبت به دانش بومی عمومی آنان بود. پس پیام اصلی ما این شد که که کشاورزان در واقع پاسداران میراث ژنتیکی خود هستند. لذا بازدیدهای گروهی از چند روستا برای اشاعه این آگاهی سازمان داده شد. این بازدیدها موسوم به یاتراس^۶ بذر به این صورت اجرا می شد که گروهی از کارکنان سازمان بنیاد سبز همراه با چندی از کشاورزان آگاه و دیگر حامیان احیای بذرهای بومی، به صورت گروهی وارد یک روستا می شدند و با

³ Genetic Resource Ecology Energy Nutrition / GREEN

⁴ Tamil Nadu

⁵ Karnataka

⁶ Seed yatras

کشاورزان آن روستا در مورد تاثیر سوء پدیده جهانی سازی،^۷ به ویژه در بخش کشاورزی صحبت می کردند. در این حرکت اطلاع رسانی مردمی، بین کشاورزان منطقه که در روستاهای مختلف زندگی می کردند ارتباط ایجاد می شد و علاقه عمومی نسبت به مفهوم کشاورزی پایدار را بیشتر می کرد. در اجرای یاتراس بذر، از هنر، فرهنگ و موسیقی هم کمک گرفته شد تا آوازه آن به اهالی

بیشتری برسد و تعداد وسیعتری از کشاورزان را به این کار اطلاع رسانی جلب کند: گاری بزرگی که توسط گاو نری کشیده می شد با انواع محصولات و میوه جات تزئین و به روستاهای مختلف برده شد تا نظر مردم را به خود جلب کند. همزمان ترانه های محلی و بازی های خیابانی با پیام های مرتبط با اهمیت بذرهای بومی به نمایش در آمد.

پژوهش مشارکتی

طی ملاقات اولیه با اهالی، به ویژه با ریش سفیدان و گیس سفیدان، با استفاده از تکنیک های تحقیقات مشارکتی مثل پی-آر-ای،^۸ اطلاعات مفیدی درباره گونه های بومی و متنوعی که پیش از این توسط کشاورزان محلی کشت می شد بدست آمد. ولی با گذشت زمان این گیاهان منقرض شده بودند و یا کاشته نمی شدند. به چنین پژوهش گیاه شناسی بومی اصطلاحاً «نقشه برداری بذرشناختی»^۹ گفته می شود. این فعالیت تحقیقاتی که با مشارکت اهالی انجام می شود اطلاعات مفیدی درباره تنوع ژنتیکی، چگونگی استفاده از گیاهان بومی توسط اهالی و همچنین مکان رشد این گونه ها فراهم می آید. این بررسی ژنتیکی همچنین نشان داد که آیا هنوز بذر گیاهانی که بیشتر مورد توجه بوده اند مهیا هست یا خیر. در صورت امکان مقدار کمی از بذرهای محلی نیز در حین پژوهش جمع آوری می شد. در بعضی موارد این پژوهش به مناطق کمی دورتر کشیده شد، به مکان هایی که هنوز کشت بذرهای اصیل مرسوم است. خلاصه اینکه، از طریق این پژوهش مشارکتی برای شناسایی و گردآوری بذرهای بومی در شمال منطقه خشک کارناتاکا، ۶۱ واریته مختلف سورگم و ۸ واریته بومی ارزن شناسایی و گردآوری شد.

⁷ globalization

⁸ روشی برای گفتگو با اهالی روستاها که به آنها کمک می کند تا ارتباط بین مسایل مختلف خود را دریابند و به چاره جویی PRA
بپردازند. پی آر ای از تکنیک های پژوهشی در علوم اجتماعی است که در پژوهش مشارکتی روستایی به کار می رود.

⁹ Seed mapping



از بدو امر زنان همکاران سخت کوشی در اجرای این برنامه بوده اند و نقش مؤثری در تلاش های سازمان بنیاد سبز در ترویج حفاظت از تنوع زیستی کشاورزی در میان کشاورزان منطقه ایفا کرده اند.

کار گردآوری بذر به صورت مشارکتی فضایی برای گفتگو در بین اهالی روستا ایجاد می کرد که از طریق آن کشاورزان به تبادل تجارب خود نیز می پرداختند. از طریق همین گفتگوها بود که کشاورزان درمی یافتند که تمایل آنها به کشت واریته های اصلاح شده و مدرن چه نتایج نامطلوب مشترکی در روستاها داشته است، مثل گسترش تک کشتی و از میان رفتن تنوع گیاهی در مزارع. در تعامل با کشاورزان محلی سازمان بنیاد سبز همواره کوشیده است که کشاورزان خود تصمیم به تغییر روش کشاورزی از سیستم کشاورزی تک کشتی متکی به بذرهای اصلاح شده به روشی دیگر که مشوق تنوع کشت و استفاده از بذرهای بومی باشد بگیرند. کشاورزان می باید فواید این تغییر را خود تشخیص دهند تا به طور پیگیر در مسیر ادامه این تغییر تلاش کنند. سازمان بنیاد سبز از شرکت زنان در جلسات مختلف با اهالی روستاها حمایت می کند چون در این منطقه معمولاً زنان تصمیم می گیرند که چه محصولی کاشته شود و سپس مردان انجام کار را به عهده می گیرند.

www.eabbassi.ir

تکثیر بذرهای بومی

پس از انجام فعالیت های اطلاع رسانی و نقشه برداری بذرشناختی منطقه، بذرهای گردآوری شده در اختیار کشاورزان علاقه مند قرار گرفت. برخی از زنان کشاورز نیز برای شرکت در برنامه تکثیر بذرهای بومی داوطلب شدند. مشارکت این کشاورزان در تکثیر بذرهای بدست آمده به این معنی بود که در آینده تعداد بیشتری از کشاورزان به بذرهای بومی دسترسی می یافتند.

از بدو امر زنان همکاران سخت کوشی در اجرای این برنامه بوده اند و نقش مؤثری در تلاش های سازمان بنیاد سبز در ترویج حفاظت از تنوع زیستی کشاورزی در میان کشاورزان منطقه ایفا کرده اند. اما در مقایسه، مردان در آغاز علاقه کمتری نشان می دادند و بیشتر مایل بودند که فعالیتشان بر کاشت واریته های تجاری و بازارپسند متمرکز باشد. اما بعد از خشکسالی سال ۱۹۹۵ در کارناتاكا، مردان خود مشاهده کردند که برخی گونه های بومی ارزن، به عنوان مثال، همچنان قادر به تولید بودند در حالیکه واریته های به اصطلاح پربازده عملا بی ثمر ماندند.

با گذشت زمان، تعداد و تنوع بذرهای جمع آوری شده بیشتر شد و زمینه جالب تری برای ادامه کارها فراهم آمد. به مرور، زنان بیشتری به فعالیت های این پروژه تمایل نشان دادند و اقدام به تکثیر بذرهای گونه های مختلفی از برنج، ارزن و دیگر محصولات غذایی کردند، محصولاتی که در سیستم های کشت مخلوط¹⁰ مورد استفاده دارند. استقبال کشاورزان از تکثیر بذرهای بومی به این ایده ختم شد که سیستمی محلی و منسجم برای ذخیره بذرهای بومی و تبادل آنها با یکدیگر بین کشاورزان به وجود آید. اولین مکان برای ذخیره و تبادل بذر توسط همکاری و همفکری گروهی از کشاورزان علاقمند در روستای تالی¹¹ بوجود آمد. این گروه که در ابتدا برای ایجاد یک صندوق اعتبارات خرد روستایی گرد هم جمع شده بودند کار ذخیره و تبادل بذر را نیز برای رسیدن به اهداف کشاورزی خود مناسب تشخیص دادند.

بانک های بذر بومی

عملکرد بانک محلی برای بذر شبیه به بانک های عادی است با این تفاوت که آنچه رد و بدل می شود پول نیست، بذر است. اهالی روستاهایی که بانک بذر در آنجا فعالیت می کند می توانند با پرداخت مبلغ ناچیزی عضو بانک بشوند. استفاده از بذرهایی که در بانک نگهداری و انبار می شود برای اعضای بانک رایگان است. اعضا بذر را می کارند و پس از برداشت محصول دو برابر مقدار بذر وام گرفته را به بانک برمی گردانند.

بانک بذر نیاز به تاسیسات ویژه ای برای نگهداری از بذر ندارد. بذر در شرایط عادی و دمایی محیط انبار می شوند. کارکنان بانک وظایف مختلفی بر عهده دارند: حفاظت از بذر در برابر آفات، نظارت بر توزیع بذر از طریق بررسی کارت های عضویت جهت کسب آگاهی از اینکه چه کسی چه محصولی می کارد، رصد و نگهداری از سابقه کشت اعضا برای پیش بینی نیازهای آینده آنها به انواع بذر، و برنامه ریزی برای تامین بذرهای مورد نیاز در فصل آینده. کارکنان بانک همچنین فعالیت هایی را تدارک می بیند که استفاده از وارسته های بومی محصولات غذایی را در میان کشاورزان تشویق می کند. برای حصول اطمینان از کیفیت بذرهای ذخیره شده در بانک، اعضا در

¹⁰ Mixed cropping در روش کشت مخلوط، چند محصول در کنار هم کاشته می شود چون ریشه ها و اندام های سطحی گیاهان در رشد یکدیگر تاثیر مثبتی دارند. مثلا از معروف ترین محصولاتی که با نتایج عالی با هم کاشته می شوند ذرت، لوبیا و کدو است. برگ های پهن کدو رطوبت خاک را حفظ می کند، لوبیا ازت در خاک تثبیت می کند و بدینصورت بهترین شرایط رشد برای ذرت فراهم می شود. مترجم

¹¹ Thally



وضع مقرراتی توافق می کنند، از این جمله می توان از منع کامل استفاده از هر گونه کود و سم شیمیایی است. کالاما،^{۱۲} یکی از زنانی که برای بانک

بذر در تالی کار می کند، می گوید: «ما گهگاه به مزارع سرکشی می کنیم تا ببینیم که آیا کشاورزان مقررات بانک را اجرا می کنند یا خیر. در زمان برداشت محصول ما سر مزرعه عضوی که از بانک بذر گرفته حاضر می شویم تا بهترین بذرها را سوا کنیم و از عضو می خواهیم که این بذرها را، و نه بذر دیگری، را به بانک بازگرداند.» زنانی که برای بانک بذر محلی کار می کنند از محل حق عضویت هایی که اعضا می پردازند و دیگر منابع درآمد بانک حقوق دریافت می کنند. در بعضی موارد بانک بذر به اعضا برای بازاریابی و فروش محصولات آنان مثل برنج، سورگم و ارزن، کمک می کند و در ازای این خدمات کارمزد اخذ می کند. این یکی دیگر از منابع درآمد برای بانک بذر است. همچنین بعضی از بانک ها با فرآوری بعضی از محصولات از ارزش افزوده درآمد کسب می کنند.

www.eabbassi.ir

مشکلات آغازین

در ابتدای تاسیس بانک محلی بذر، استقبال کشاورزان روستای تالی از آن چندان زیاد نبود. مفهوم استفاده از بذر بومی برای آنان تازگی داشت چرا که ایشان احساس مالکیت نسبت به بذره‌های بومی خود را از دست داده بودند. زمان لازم بود تا کشاورزان اهمیت داشتن گزینه کشت واریته های بومی را دریابند. سازمان بنیاد سبز کشاورزان را برای بالا بردن آگاهی این کشاورزان از مزایای استفاده از بذره‌های بومی بازدید گروهی از بانک های بذری که در مناطق دیگر با موفقیت راه اندازی شده بود را در برنامه کار خود قرار داد تا از این طریق روستاییان امکان مرآوده و یادگیری از تجربه دیگر روستاییان داشته باشند. گفتگو در میان کشاورزان بر اساس تجربه معمولاً به درک بهتری از مزایا و معایب روش ها و نهاده ها می انجامد. کم کم، با تلاش های مستمر سازمان بنیاد سبز، کشاورزان به جایگاه با ارزش بانک بذر باور پیدا کردند. کشاورزان محلی به تجربه فهمیدند که تفاوت فاحشی بین عملکرد واریته های سنتی بذر و واریته های تجاری و اصلاح شده آنها وجود دارد. بدین ترتیب،

¹² Kalamma

برتری واریته های بومی هم از نظر کل هزینه کاشت، داشت و برداشت و هم از نظر میزان بازده برای کشاورزان در عمل به اثبات رسید.

از دیگر مشکلات ابتدای کار واکنش نسبتاً دلسردکننده دانشمندان و بخش خصوصی مرتبط با نهاده های کشاورزی بود. سازمان بنیاد سبز گاه خود را در برابر صف آرای نمایندگان شرکت های بزرگ چندملیتی، دانشگاهیان و دانشمندان حوزه کشاورزی، بی دفاع و تنها می دید. این نیروها چنین وانمود می کردند که احیای بذره های بومی یعنی واپسگرایی، یعنی علم و فناوری را به عقب بردن. و گاه این بی اعتمادی دانشمندان موجب می شد که ما با سرخوردگی و عصبانیت کار خود را پیش ببریم. اما در عین حال ما به ضرورت کار خود اعتقاد راسخ داشتیم و این باور قوی موجب شد که به رغم واکنش منفی مخالفین، کار خود را پیش ببریم. به مرور، کشاورزان بیشتری به بانک های بذر بومی روی آوردند و همین موجب جلب توجه رسانه ها گردید. رسانه ها که از اهمیت حفاظت تنوع زیستی در کشاورزی با خبر بودند جایگاه بانک های بذر را به نحو مثبتی منعکس کردند. و به این ترتیب پیام ما به اقشار دیگری از جامعه از جمله سیاستگذاران، برنامه ریزان و مجریان ذیربط رسید. نهایتاً پیامی که بدین صورت اشاعه یافت به اندازه کافی متقاعد کننده بود که گروهی از مسئولان دانشگاهی، صنایع و سازمان های غیر دولتی ذیربط لازم دیدند که خود نیز نقشی در تعلیم دادن به کشاورزان در ضرورت استفاده از بذره های بومی ایفا کنند.

ترویج بذره های بومی در سطحی وسیع تر

به محض اینکه برنامه احیای بذره های بومی از طریق راه اندازی بانک محلی بذر در روستای تالی پا گرفت، سازمان بنیاد سبز فعالیت های ترویجی خود را گسترش داد. در سال ۱۹۹۹، برنامه های اطلاع رسانی در روستاهای اطراف در خصوص ضرورت و راهکارهای حفاظت از تنوع زیستی کشاورزی به اجرا درآمد. نقشه برداری بذرشناختی در این روستاها نیز صورت گرفت و در نتیجه کشاورزانی که هنوز به کشت بذره های بومی اشتغال داشتند شناسایی شدند و مقداری از بذره های آنان جمع آوری گردید. سپس، بانک های بیشتری در روستاهای مختلف تأسیس شد تا گروه های بزرگتری از کشاورزان را در برگیرد. با کمک چندی دیگر از سازمان های غیر دولتی شبکه ای منطقه ای به وجود آمد تا فعالیت های مرتبط با حفاظت از تنوع زیستی گیاهی در سطحی وسیع تر امکانپذیر شود. در حال حاضر ۴۵ بانک بذر بومی در منطقه تامیل نادو و کارناتاکا راه اندازی شده است. سازمان بنیاد

سبز در احداث ۱۴ باب از این بانک ها مستقیماً دخیل بوده است که جمعا ۱۰۰ روستا را پوشش می دهد.

بلافاصله بعد از برداشت محصول، بازارچه محلی عرضه بذر^{۱۳} برگزار می شود. طبق سنت محلی، با پایان گرفتن فصل کشت و کار، زمان برگزاری چندین جشن سر می رسد و کشاورزان بیشتری فرصت می یابند تا در این جشن ها و بازارچه های مرتبط با آنها شرکت کنند. بازارچه عرضه بذر، خیلی شبیه به بازارهای محلی عمل می کند که در آن کشاورزان علاوه بر خرید مایحتاج خود به گفتگو می پردازند و از این طریق تجارب و دانش خود را در زمینه های مختلف رد و بدل می کنند. با احیای مفهوم «بازارچه» در ارتباط با بذر، سازمان بنیاد سبز چارچوب اجتماعی مساعدی برای گردهمایی کشاورزان از روستاهای مختلف فراهم کرده است. در تعامل بین کشاورزان، ایشان از یکدیگر ارزش و اهمیت حفاظت از تنوع زیستی در کشاورزی را می آموزند. برگزاری بازارچه های بذر همچنین فرصتی برای نشان دادن روش های نگهداری بذر و بسیاری دیگر از تکنیک های کشاورزی پایدار از جمله مدیریت مواد مغذی موجود در خاک، کنترل امراض و آفات گیاهی و مدیریت تنوع کشت به وجود می آورد.

www.eabbassi.ir

با گذر زمان، سازمان بنیاد سبز به سازمانی فراگیر برای پشتیبانی از کشاورزان از طریق ارائه آموزش و خدمات به بیش از سی سازمان محلی مرتبط با کشاورزی پایدار در منطقه کارناتاکا و شمال تامیل نادو تبدیل شده است. ارائه برنامه های آموزشی و دیگر فعالیت های توانمندساز جملگی از طریق روش کشاورز-به-کشاورز صورت می گیرد. به برخی از این مروجین محلی حق التدریس نیز پرداخت می شود. اخیراً روستاییان می توانند برای تبدیل زراعت خود از کشت شیمیایی به کشت ارگانیک از استانداردی تقاضای کمک کنند. بخشی از این کمک به صورت برنامه های آموزشی ارائه می شود. بانک های محلی بذر بومی بخش مهمی از تلاش کنونی برای حفاظت از وارسته های بومی محصولات غذایی شده است. سازمان بنیاد سبز معتقد است که بانک بذر تنها یک انبار برای نگهداری و توزیع بذرهای بومی به کشاورزان نیست. فراتر از این، بانک های بذر به عرصه فعالیت های خودیاری کشاورزان به منظور حفاظت از تنوع ژنتیکی محصولات در مزرعه و روستا در جهت دستیابی به کشاورزی سالم و موفق بدل شده است.

Vanaja Ramprasad. Director, GREEN Foundation. 30 Surya, 4th main, Palya, Bangalore 56007, India. E-mail: earthbuddy@gmail.com

¹³ seed fair