**[بذر و جایگاه آن](http://www.ake.blogfa.com/post/2520/%D8%A8%D8%B0%D8%B1-%D9%88-%D8%AC%D8%A7%DB%8C%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D8%A2%D9%86)**

**بذر و جایگاه آن**

بذر مهمترین و اساسیترین بخش گیاه است که در بازسازی،حفظ و انتقال مواد ژنتیکی گیاه و همچنین مکانیزمهای پراکنش،تکثیر و بقای گیاه در شرایط بسیار سخت نقش اساسی دارد.

بذر مهمترین و اساسیترین بخش گیاه است که در بازسازی،حفظ و انتقال مواد ژنتیکی گیاه و همچنین مکانیزمهای پراکنش،تکثیر و بقای گیاه در شرایط بسیار سخت نقش اساسی دارد. قسمت اعظم غذای انسان( بیش از ۵۰% انرژی تنها بوسیله غلات به عنوان منبع عمده هیدرات کربن و لگومها به عنوان منبع عمده پروتئین گیاهی)، حیوانات و پرندگان را بذر ها تشکیل می دهند . علاوه بر اینها بذور دارای مصارف متعدد داروئی ، صنعتی و تجاری می باشند. توسعه تمدن بشری با شناخت، جمع آوری و کاشت بذرآغازو همزمان کوچ نشینی به استقرار در مکانهایی که استعداد کشاورزی داشتند تبدیل شد.

 اگرچه روش مطلوب حفاظت گیاهان نگهداری در رویشگاه طبیعی آنها می باشد، ولی بنا بر دلایل متعدد ازجمله تغییرات عوامل اقلیمی،استفاده بی رویه ، چرای دام و همچنین وقوع حوادث طبیعی و مصنوعی، حفظ گیاه در رویشگاه اصلی را بامشکل مواجه می کند. یکی از مفیدترین روشهای حفاظت گیاهان در خارج از محل رویش طبیعی آنها، نگهداری ژرم پلاسم گیاهی در بانک ژن است. این روش به ویژه درمورد گیاهانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند اهمیت بیشتری دارد. بذر ها با توان زنده مانی در دمای انجماد (C ْ ۲۰- ) و نیتروژن مایع (C ْ ۱۹۶- ) عامل اصلی حفاظت ذخایر ژنتیکی به شمار می روند. به گواه مدارک موجود، بخش بانک ژن منابع طبیعی از حدود ۴۰ سال قبل فعالیت خود را جهت حفظ ذخایر توارثی کشور (عمدتاً مرتعی) آغاز نمود و تا سال ۱۳۷۷ به عنوان زیر مجموعه بخشهای تحقیقاتی مرتع و ژنتیک و فیزیولوژی فعالیت داشت.

با توجه به اهمیت موضوع حفاظت ذخایر خدادادی ملی و وظیفه ای که در این خصوص مؤسسه بر عهده داشت، مسئولان بیش از پیش به نقش بانک ژن واقف و همّ خود را در توسعه و تقویت آن به کار گرفتند. در این راستا در سال ۱۳۷۷ بانک ژن منابع طبیعی به عنوان بخش تحقیقاتی مستقلی وظیفه جمع آوری،حفاظت،ارزیابی و احیای گیاهان جنگلی،مرتعی و دارویی را به طور گسترده تری به عهده گرفت و چارت تشکیلاتی خود را تهیه و ارائه نمود. گروههای ذیل مورد تصویب قرار گرفته است: ۱) گروه جمع آوری و شناسایی : این گروه دارای ۳ واحد مستقل می باشد: - واحد گیاهان جنگلی - واحد گیاهان مرتعی - واحد گیاهان دارویی همکاران گروه جمع آوری و شناسایی بانک ژن همراه با کارشناسان و تکنیسینهای مراکز تحقیقات ۲۸ گانه استانها در فصل مناسب، نسبت به جمع آوری بذور سالم و رسیده موجود در استان طبق دستورالعمل تهیه شده از طریق بخش بانک ژن اقدام (در مورد بذور مرتعی حداقل ۸۰۰۰ بذر از هر اکسشن) و شناسایی اولیه بذور در حد جنس و گونه می نمایند. بذور جمع آوری شده، پس از شماره گذاری، ثبت مشخصات گیاه مادری ، شرایط اکولوژیکی و عوامل ادافیکی محل جمع آوری در شناسنامه های مربوته ، به بخش بانک ژن ارسال می گردند.

بدیهی است با تغییر عوامل مذکور نمونه برداری تکرار می شود. ۲) گروه ارز یابی و احیاء: این گروه دارای سه واحد مستقل تحت عناوین ذیل است: - واحد ژنتیک و اصلاح - واحد بیوتکنولوژی - واحد ژرم پلاسم و تکثیربذور - آزمایشگاه سیتوژنتیک با امکاناتی از جمله میکروسکوپ همراه با سیستم مونیتورینگ و الکتروفورز، ارزیابی بذور موجود دربانک ژن را بر عهده دارد که شامل ارزیابی مورفولوژیکی و سیتولوژیکی است. در ارزیابی مورفولوژیکی که به منظور کمک به شناسایی صحیح بذرهای موجود در بانک ژن انجام می شود نمونه های موجود از طریق مشخصات ظاهری مورد بررسی قرار گرفته و ضمن ثبت مشخصات ، اطلس رنگی نیز تهیه می شود. قسمت عمده فعالیت این آزمایشگاه بررسیهای سیتوژنتیکی به منظور تعیین سطح پلوئیدی جهت تعیین مناسبترین امکان تلاقیهای بین گونه ای و بین جنسی به منظور تولید ارقام جدید با توجه به اهداف اصلاحی مورد نظر می باشد. سایر فعالیتهای این آزمایشگاه ، شامل بررسیهای میتوزی، میوزی، banding ، الکتروفورز DNA و پروتئین می باشد. تا کنون ۲۱ جنس از خانواده لگومها(تنها از جنس اسپرس ۶۵ گونه)و در مورد گرامینه ها فقط جنس لولیوم (۲۵ گونه ) مورد بررسی سیتوژنتیکی قرار گرفته است.

- آزمایشگاه بیوتکنولوژی دارای امکانات کشت بافت گیاهی می باشد که با توجه به وجود ازمایشگاه مجهز موجود در بخش ژنتیک ،از این آزمایشگاه جهت بررسی امکان تکثیر گیاهانی که بذر آنها به سختی جوانه زده یا مشکل سقط جنین دارند ، همچنین تشخیص سلامت بذر با کشت و شناسایی قارچها و بلاخره بررسی توان تثبیت ازت لگومها با باکتریهای تثبیت کننده ازت و میکوریزا مورد استفاده قرار میگیرد. - ژرم پلاسمها، مساحتی به وسعت ۷ هکتار به منظور ارزیابی احیا در نظر گرفته شده است که ۲ هکتار آن مختص گراسها و لگومها می باشد که در آن امکان بررسی تلاقیها ی کنترل شده وجود دارد و ۵ هکتار مربوط به ارزیابی و احیای سایر گونه های گیاهی است که در سه سال گذشته نسبت به احیا ۱۷۰۰ گونه اقدام شده است. همچنین احیاء بذرهایی که قوه نامیه آنها کاهش یافته وگونه های در حال انقراض و نیز گونه هایی که بذر کم تولید می کنند در اولویت احیا قرار دارند. نقشه های کاشت موجود نشان می دهند که در مرکز البرز از سال ۱۹۶۸ میلادی دارای ژرم پلاسم فعال بوده است. ۳) گروه حفاظت و نگهداری: این گروه شامل ۵ واحد به شرح ذیل می باشد: - واحدتبادلات بذری - واحدانبارها و سردخانه ها - واحدبوجاری - واحد تکنولوژی بذر - واحدتشخیص سلامتی بذر در واحد تبادلات، تقاضاهای رسیده جهت دریافت بذر رسیدگی و ثبت می شوند. تقاضاهایی که بذر مورد درخواست آنها در سرد خانه فعال موجود باشد ارسال خواهد شد.

 اکثر مراجعات این واحد مراکز تحقیقاتی استانها، بخشهای ستاد مؤسسه،دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی جهت انجام پروژه های تحقیقاتی و انجام پایان نامه بوده است. در این راستا طی سالهای ۱۳۷۴ تا پایان ۱۳۸۰ ، نسبت به ارسال ۱۹۵۰ نمونه بذر اقدام شده است.نمونه های وارده به بانک ژن نمونه ها پس از ثبت مجدد و بررسی از نظر کاهش رطوبت ،به واحد بوجاری ارسال وپس از بوجاری کامل نسبت به حذف آلودگیهای احتمالی در واحد سلامتی بذر (طبق چارت تهیه شده) اقدام و جهت آزمونهای لازم به واحد تکنولوژی بذر تحویل می گردد. پس از تکمیل این فرایند، از هر بذر نمونهای در پاکتهای آلومینیومی بسته بندی و به سرد خانه پایه( دمایC ْ۱۸- )منتقل و مازاد آن حهت مبادلات و کارهای تحقیقاتی در سرد خانه فعال (دمایC ْ ۵-) نگهداری می شوند. بذرهایی که تعداد آنها جهت آزمون ها کافی نیست ، بذر هایی که قوه نامیه آنها کاهش یافته و بذوری که مفادیرآنها کاهش یافته،حهت احیاء و تکثیر در اختیار گروه ارز یابی و احیاء قرار میگیرند. در واحد تکنولوژی بذر، کلیه آزمونهای مربوط به بذر از جمله تعیین درصد رطوبت ، وزن هزار دانه، قوه نامیه ، بنیه بذر و…( طبق فرمهایی که برای هر آزمون در نظر گرفته شده است) انجام می شود. بذوری که در شرایط عادی مشکل جوانه زنی دارند تحت تأثیر تیمارهای مختلف خواب شکنی (فیزیکی، شیمیایی،فیزیولوژیکی و هورمونی ) قرار می گیرند .

 نتایج حاصله در شناسنامه بذور در واحد اطلاعات و مدیریت داده ها ، ثبت میشوند. ۴) واحد اطلاعات و مدیریت داده ها : با توجه به اهمیت ثبت و حفظ داده های مربوط به ذخایر توارثی گیاهان، واحد مستقلی به این مهم اختصاص یافته است. بذر ها پس از تکمیل آزمایشهای تکنولوژی بذر روی نمونه بذور و یادداشت اطلاعات، تحویل سرد خانه شده و شناسنامه ها تحویل واحد آمار می گردند. در این واحد کلیه اطلاعات شناسنامه ا ی تحت شماره های خاص ( که همان کد بذر در بانک ژن است) ثبت می گردند.

 به منظور ثبت اطلاعات، از نرم افزار ویژه ای استفاده می شود. این نرم افزار علاوه بر توانایی ثبت کلیه اطلاعات شناسنامه ای ، امکان تهیه لیست تنظیم شده از اطلاعات موجود از جمله اسامی علمی خانواده، جنس و گونه، مشخصات جغرافیایی. قوه نامیه ،سال جمع آوری استان و شهر محل جمع آوری و از همه مهمتر نقشه پراکنش گیاه با تعداد گونه و جنس در منطقه و چاپ آنها را دارد. این واحد تا کنون حدود ۱۵۰۰۰ نمونه بذر (Accession ) را که طبق استانداد های بین المللی (I P G R I و ISTA ) از نقاط مختلف کشور جمع آوری و ارسال شده اند را به ثبت رسانده است. آمار موجود در این واحد نشان میدهد که تا کنون ۱۹۵۰ نمونه بذر مورد تقاضا(مراکز تحقیقات استانها ۶۰۰ مورد، بخشهای ستاد مؤسسه ۲۵۰ مورد، دانشگاه ها ۴۰۰ مورد و همکاران بخش ۷۰۰ مورد) ارسال و۱۵ مورد تقاضا جهت آزمایشهای تکنولوژی بذر و تعیین قوه نامیه بذور مشکل دار انجام و نسبت به احیاء۱۸۰۰ نمونه اقدام شده است.

منبع:     [www.ake.blogfa.com](http://www.ake.blogfa.com/)     منبع:     [www.ake.blogfa.com](http://www.ake.blogfa.com/)     منبع:     [www.ake.blogfa.com](http://www.ake.blogfa.com/)