**[استفاده از روشهای نوین اصلاح نباتات در بهبود عملکرد](http://www.ake.blogfa.com/post/3918/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87-%D8%A7%D8%B2-%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%86%D9%88%DB%8C%D9%86-%D8%A7%D8%B5%D9%84%D8%A7%D8%AD-%D9%86%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D8%AA-%D8%AF%D8%B1-%D8%A8%D9%87%D8%A8%D9%88%D8%AF-%D8%B9%D9%85%D9%84%DA%A9%D8%B1%D8%AF)**

**استفاده از روشهای نوین اصلاح نباتات در بهبود عملکرد**

 اهلی نمودن گیاهان یکی از مهمترین وقایع کشاورزی در دنیای جدید است. هدفهای کلی اصلاح نباتات افزایش عملکرد در واحد سطح بهتر نمودن کیفیت محصولات کشاورزی و تولید مواد اولیه مورد نیاز جوامع انسانی است.

● اصلاح نباتات :

اهلی نمودن گیاهان یکی از مهمترین وقایع کشاورزی در دنیای جدید است. هدفهای کلی اصلاح نباتات افزایش عملکرد در واحد سطح بهتر نمودن کیفیت محصولات کشاورزی و تولید مواد اولیه مورد نیاز جوامع انسانی است. ارقام و واریته‌های اصلاح شده گیاهان زراعی و زینتی هر ساله از کشوری به کشور دیگر انتقال داده می‌شود. بدین طریق کیفیت و کمیت محصولات کشاورزی افزایش یافته و احتیاجات فراورده‌های زراعی رفع می‌شود. در اغلب گیاهان یک یا چند ژن باارزش اقتصادی فراوان دارد. ژنهایی که حساسیت و مقاومت گیاهان را نسبت به امراض و آفات کنترل می‌کنند در اولویت برنامه‌های اصلاح نباتات قرار دارند. هدف اصلاحگر نبات نباید در توسعه روشهای معمول کشت نباتات اصلاحی منحصر گردد بلکه بایستی همواره در جستجوی ترکیبات نو از ژنوتیپهای مطلوب باشد.

هدف اصلاحی نهایی در هر برنامه اصلاحی افزایش عملکرد می‌باشد. در شرایط نا مساعد افزایش عملکرد به طریق اصلاح نباتات به مقدار کم و صرف زمان طولانی ممکن است ژنهای کنترل کننده عملکرد برای بروز حداکثر پتانسیل خود به عوامل محیطی تولید وابسته می‌باشند. به طور کلی عمدترین اهداف اصلاح نباتات را می‌توان در عناوین زیر خلاصه می‌شود.

۱) بهبود کیفیت

کیفیت خصوصیتی است که باعث افزایش ارزش محصول می‌شود کیفیت در جائی ممکن است به ارزش غذایی یک غله یا طعم و بافت یک میوه تلقی شود. کیفیت جزء مهمی از هر برنامه اصلاح نباتات محسوب می‌شود. به عنوان مثال ژنوتیپهای مختلف گندم آرد تولیدی حاصل از آن را تحت تاثیر قرار داده و نهایتاً حجم و بافت و رنگ نان را مستقیماً تحت تاثیر قرار می‌دهد. بهرحال در گیاه اصلاح شده از لحاظ پروتئین و اسیدهای آمینه ممکن است متفاوت باشد. در اهداف تولید نباتات علوفه‌ای توجه به کیفیت علوفه همواره مسئله خوش‌خوراکی و ارزش تغذیه‌ای را در بردارد در گیاهان زینتی کیفیت مفهومی جدا از گیاهان زراعی دارد. خصوصیات کیفی در گلهای زینتی عمدتاً همچون شکل ظاهر، شدت و میزان عطر ساطع شده و وجود و عدم وجود تیغ، تعداد گلبرگ را شامل می شود. در میوه ها و محصولات انباری که طیف وسیعی از میوه جات و سبزیجات را در بر می گیرد کیفیت معمولاًَ به مقاوم و ماندگاری خصوصیات بیوشیمیایی محصول انبار شده در برابر تغییرات طولانی مدت محیط فیزیکی را شامل می شود. خصوصیات انباری از مهمترین شاخصهای اقتصادی را شامل می شودکه با بازار پسندی محصول ارتباط مستقیمی دارد.

۲) افزایش تولید در واحد سطح:

افزایش تولید در واحد سطح و استفاده از ژنوتیپهای مفید و مطلوب در هر منطقه آب و هوایی از دیگر اهداف اصلاحگران نباتات می باشد. عملکرد گیاه در واحد سطح منعکس کننده برآیند همه اجزا گیاه می باشد. بهرحال همه ژنوتیپهای تولید شده دارای عکس العمل فیزیولوژیکی و ژنتیکی یکسانی در شرایط مختلف نیستند. عملکرد صفتی پیچیده است که تحت تاثیر اثر متقابل ژنوتیپ و محیط می باشد.

) مقاومت به آفات و بیماری:

برای دستیابی به حداکثر تولید، مقاوم بودن به آفات و بیماریها ضروری است علفهای هرز، حشرات بیماریهای باکتریایی و ویروسی در مقاطع مختلف از مرحله رشد گیاه بیشترین خسارت را به محصول وارد می‌کند. اصلاحگران همراه سعی بر دستیابی به گیاهان را دارند که حاوی ژنهای مطلوب به مقاومت به آفات و بیماریها هستند. علت مقاوم بودن بعضی از واریته‌ها را به مکانیزم فیزیولوژیکی فعال در برابر حمله آفات می‌دانند به عنوان مثال ترکیبی به نام فیتوالکین در لوبیا همراه در هنگام شیوع بیماری فوزاریوم از گیاه ترشح می‌شود که باعث بلوکه شدن و توقف توسعه بیماری می‌شود. به هر حال از برنامه‌های اصلاحی مهم ایجاد گیاهان مقاوم می‌باشد. مقاومت به آفات بیشترین بازده اقتصادی را برای کشاورزان نوید بخش است. مقاوم منجر به سرشکست شدن بسیاری از هزینه‌های تحمیلی به کشاورزان و بی‌نیاز شدن به فعالیتهایی همچون سمپاش و آلودگی محیط زیست و مسائل باقیمانده سموم در بافت گیاهان زراعی با مصرف خوراکی می‌گردد.

۴) مقاومت به تنشهای محیطی

مقاومت از جمله عمده‌ترین اهداف اصلاح نباتات می باشد. بیشتر تولیدات در مناطق نامساعد سرما و شوری حاصل می شود. و گیاه مجبور است برای تولید کافی با این شرایط نامساعد مقابله کند بعضی از واریته‌های گیاهان در شرایط نامساعد محیطی و فقر حاصلخیزی خاک قادر هستند مقدار مناسبی محصول را در واحد سطح تولید کنند فلذا شناسایی ژنوتیپهای مقاوم به تنشهای محیطی از اصلی‌ترین راهکارهای مناسب برای رفع معضل مذکور می‌باشد.

● تولید گیاهان هاپلوئید و دابل‌هاپلوئیدی

تولید هاپلوئید و سپس دو برابر نمودن کروموزمهای آن به ایجاد دابل هاپلوئید می‌انجامد که سریعترین روش دستیابی به اینبریدینگ کامل در طی یک مرحله می‌باشد. در روشهای متداول بهنژادی گزینش داخل نتاج به عنوان یک معضل اصلاح‌کنندگان محسوب می‌شود زیرا تعداد جمعیتهای و مزارع مختص ارزیابی هر سال افزایش می‌یابد. مهمترین روشهای القائی تولید هاپلوئید عبارتند از:

۱) میکروسپور (آندوژنز)

۲) کشت گلچه

۳) کشت بساک، تخمک (ژینوژنژ) کشت تخمک، دورگ‌گیری بین گونه‌ای

تولید هاپلوئید به روش میکروسپور یکی از کاراترین و معمولترین روش ایجاد هاپلوئید می‌باشد میکروسپور دانه گرده‌ای است که در مرحله ابتدائی نمو در محیط کشت، گیاهچه هاپلوئید را بوجود می‌آورد، کشت بساک نیز معمولترین فرم کشت گرده است که بساکها در مرحله نموی تک هسته‌ای انتخاب می شود. تولید گیاهان هاپلوئید به تعداد زیاد به روش کشت بساک بستگی دارد. ایجاد هاپلوئید گندم توسط تلاقی گندم× ارزن و گندم × ذرت امکانپذیر می‌باشد.

تکنیکهای دو برابر کردن مجموعه کروموزمی (ژنوم) هاپلوئید‌ها برای تهیه گیاهان صد در صد خالص (دابل هاپلوئید) نقش اساس را ایفا می‌کند. مکانیزمهای دو برابر شدن ژنوم میکروسپوربه دو پدیده اتحاد هسته‌ای و دو برابر شدن میتوزی یا داخلی نسبت داده می‌شود. در طرحهای به‌نژادی گیاهان خود گشن به تعداد نسبتاً زیادی گیاه دابل هاپلوئید جهت گزینش بهترین لاین نیاز می‌باشد. برای ایجاد لاینهای اینبرد به روش دابل‌هاپلوئیدی در گیاهان دگرگشن نیز تعداد زیادی لاین مورد احتیاج می‌باشد.

کل‌شی‌سین مهمترین عامل شیمیایی دو برابر نمودن کروموزومی است که در سطح وسیعی بکار می رود. کل‌سی‌سین بازدارنده رشته های دوکی شکل وعمل کننده در سلولهای در حال تقسیم گیاهان می باشد. به ططور دقیق تر کل‌شی‌سین از تشکیل میکرو بتولها از طریق پیوند با زیر واحد پروتئین میکروبولی ها به نام تیوبولین ممانعت می کند لذا کروموزمها در مرحله متافاز یک جا وارد یک سلول می گردند که نتیجتاًَ تعداد کروموزوم سلول حاصل از تقسیم دو برابر می گردد. گیاهان هاپلوئید در تعدادی از گونه های زراعی شامل پنبه، توت فرنگی ، گوجه فرنگی، جو و توتون و سیب زمینی و برنج و گندم و بعضی از گیاهان دیگر تولید شده اند.

● اینتروگرسیون :

فرایند اینترگرسیون ، به معنای وارد کردن قسنتی از مواد ژنتیکی یک گونه به گونه دیگر می تواند توسط تلاقی های برگشتی مکرر F۱ بین گونه ای با یکی از والدین انجام می شود. در اکثر موارد از اینتروگرسیون به منظور انتقال ژنهای مقاوم به بیماری از سایر گونه ها به گونه های زراعی که فاقد ژن مقاوم هستند استفاده می شود.

● اصلاح گیاهان با استفاده از موتاسیون :

به نظر می رسد تنوع ژنتیکی حاصل از موتاسیون مصنوعی با تنوع حاصل از موتاسیون طبیعی یکسان باشد. بنابراین اصول اساسی استفاده از تنوع حاصله از موتاسیون مصنوعی ÿا تنوع حاصل از موتاسیون طبیعی یکسان است. اصلاح کننده بایستی با عوامل موتاژن کاربرد آنها و نحوه ایجاد موتاسیون آشنا بوده و به تشخیص گیا هان موتانت قادر و امکانات و وسایل لازم را دارا باشد. به طور کلی دو عامل فیزیکی و شیمیایی در ایجاد موتاسیون دخالت دارند موتاژنهای فیزیکی شامل اشعه ایکس ، گاما، نوترون و UV می باشد. اکثراًَ‌اصلاحگران به این موتاژنها دسترسی ندارند لذا از مواد شیمیایی عمدتاًَ استفاده می کنند.

● هیبریداسیون :

هیبریداسیون یکی از ابزارهای متداول اصلاح نباتات کلاسیک می باشد که در واقع به تلاقی بین دو واریته برای دستیابی به ژنوتیپ برتر اطلاق می شود. یک برنامه هیبریداسیون ممکن است به واریته های داخل یک گونه یا بین والدین چند جنس مختلف صورت پذیرد. اصلاحگران بعد از هیبریداسیون در جستجوی ژنوتیپهای برتر هموزیگوت نیست بلکه سعی می کنند که مجموعه ای از ژنهای را انتخاب کنند که دارای اثر متقابل ژنتیکی مفید و اثرات هتروزیس هستند. وجود پدیده هیبریداسیون امکان انتقال ژنهای مفید از یک گونه به گونه دیگر را فراهم می کند. هیچ پدیده ای در علم اصلاح نتوانسته تاثیر ی مانند واریته های هیبرید روی افزایش مواد غذایی در دنیا بگذارد. واریته های هیبرید به جامعه F۱ که برای استفاده تجاری تولید می شوند اطلاق می شود یکی از روشهای هیبریداسیون ، دابل کراس می باشد که به خوبی نتایج مطلوب پیامد خود را به ثبات رسانده است .

● کشت بافت گیاهی :

کشت بافت فرایندی است که در آن قطعات کوچکی از بافت زنده از گیاهی جدا شده و به مدت کشت نا محدودی در یک محیط مغذی رشد داده می شود. برای انجام کشت سلولی موفق بهترین حالت آن است این عمل با کشت بخشی از گیاه که حاوی سلولهای تمایز نیافته است آغاز می شود زیرا چنین سلولهایی می تواند به سرعت تکثیر یابند. قطعات گیاه در محیط کشت می تواند به طور نا محدودی رشد کرده و توده سلولی تمایز نیافته به نام کالوس می کنند بر اینکه سلول گیاهی نمو کند و به کالوس تبدیل شوند لازم است که محیط کشت حاوی هورمونهای گیاهی مانند اکسین، سیتوکسین و جبیرلین باشد

منبع مقالات کشاورزی ، مقالات باغبانی ، مقالات گیاهان داروئی مقالات زراعت مقالات ماشین های کشاورزی مقالات بیماریهای گیاهی مقالات حشره شناسی مقالات دامپروری و  جدیدترین تحقیق های کشاورزی عکس های کشاورزی و...  [www.ake.blogfa.com](http://www.ake.blogfa.com/)    [www.ake.blogfa.com](http://www.ake.blogfa.com/)